CURS DESIGN BIJUTERIE

BUNII ALEXANDRU CRISTIAN

Crearea unui lucru nou nu se face cu ajutorul raţiunii, ci prin jocul instinctului, care acţionează dintr-o necesitate interioară. Mintea creativă se joacă cu obiectele pe care le iubeşte. Carl Jung - CREAŢIE

1 Bijuteria are la origine cuvântul francez *bijou*, iar prima folosire atestată a termenului datează de la începutul secolului al XIX - lea. Înţelesul larg al bijuteriei se referă la obiectele de podoabă realizate din metale şi pietre preţioase.

CUPRINS

SCURTĂ ISTORIE A BIJUTERIEI

Introducere

Itinerariul cunoaşterii propune o succintă incursiune în istoria bijuteriei urmărindu-i evoluţia de la obiectul de artă ritualică, ca manifestare a motivaţiei religioase a omului primitiv, la bijuteria de lux de astăzi. Fenomenul artistic şi istoria bijuteriei[1] (img. 1, pag. 8) se nasc odată cu capacitatea omului de a se folosi de unelte şi de a comunica. Încercând să-şi explice realitatea pe care a simţit-o, omul timpurilor primitive a personificat natura şi forţele înconjurătoare. Fenomenele şi elementele naturii au devenit chipuri şi locuri, pe care le putea chema prin practici anume – invocări, ritualuri, ofrande, sacrificii, rugăciuni, incantaţii, toate încărcate cu valenţe magice şi simbolice. Credinţa în puterile apotropaice şi practicile magice „au creat obiecte speciale, prevăzute cu rosturi magice, imagini, figurine, menhire, vase, arme”[2] şi amulete, amuletele magice care pot fi considerate rudimentele podoabelor şi bijuteriilor de mai târziu.

Bijuteria preistorică

Formalizarea ideii de sacru şi divin şi ritualul cu valenţe magice impune crearea unor obiecte din piatră, os sau cochilii mai întâi ca valoare religioasă fundamentală şi mai apoi, ca simbol al statutului social, sub forma însemnelor de putere, al bunurilor de prestigiu şi al obiectelor de podoabă, pe care le putem considera deja bijuterii (img. 2, pag. 8). Reprezentarea simbolică conţine şi forma de expresie artistică. Arta devine expresia realităţii simbolice, iar aurul devine manifestarea fizică a divinului şi a nemuririi. La începutul mileniului al II-lea î.Hr. apar în Sud-Estul Europei noi formate de bijuterie. Este vorba de colierele turnate cu capetele întoarse, colierele spiralate, cercei semilună şi cercei spiralaţi, alături de fibulă, considerată a fi cea mai importantă piesă nouă. Păstrându-şi în continuare rolul utilitar, fibula devine mai complexă şi mai bogat ornamentată (img. 3, pag. 8). Istoria acestei piese se desfăşoară în strânsă legătură cu istoria vestimentaţiei, felul în care a fost utilizată fibula variază în funcţie de tipul şi materialul hainei (ţesătură sau blană) şi perioada istorică. Fibula a fost folosită până la introducerea nasturilor, ca soluţie mai practică şi sigură de închidere a hainelor. În perioada Imperiului Roman fibula a început să fie folosită din nou şi, mai mult, a devenit un ornament, o bijuterie folosită în cadrul ceremoniilor şi procesiunilor.

Antichitatea

Egipt. Anumite obiecte şi forme, considerate sacre în religia Egiptului antic au stat la baza creaţiei de bijuterie; Gravarea pietrelor preţioase şi semipreţioase, cunoscută ca şi artă gliptică, a luat forma scarabeilor (img. 4, pag. 8) şi a altor simboluri zoomorfe şi antropomorfice. Inscripţiile egiptene sunt realizate cu ajutorul pietrelor de cremene pentru pietrelor mai moi, iar pentru pietrele semipreţioase mai

[1]Au fost descoperite cochilii vechi de 100.000 de ani în Algeria şi Israel, probabil parte a unui colier sau a unei brăţări. Acestea au mărimi asemănătoare, aparţin aceleaşi specii de moluscă şi au fost perforate cu un obiect ascuţit cu scopul de a fi compuse sub forma unui colier sau a unei brăţări.
[2]Iovan, Ioan, *Semantica artelor vizuale, vol II*, Editura Anthropos, Timişoara, 2009, p.170.

dure se folosea o unealtă rotativă acţionată cu arc. În Egiptul antic atât bărbaţii cât şi femeile purtau bijuterii, nu doar ca simbol al bogăţiei şi al statutului ci şi pentru împodobire şi protecţie. Bijuteriile, simbol al puterii şi bunăstării, fascinau şi trezeau dorinţa tuturor de a le purta, chiar şi dincolo de posibilităţile reale ale celor din păturile inferioare ale societăţii. Aurul, imaginea simbol al zeului Soare - creator al lumii şi expresie a luminii divine, este identificat cu faraonul, fiinţă superioară tuturor pământenilor, şi căruia metalul nobil îi conferea strălucirea esenţei divine şi puterea absolută, în viaţă şi după moarte. În rolul său de descendent al zeului Soare, faraonului îi era menit aurul drept manifestare a corpului său pământesc. Ca metal sfânt şi expresie a luminii, aurul era folosit pentru acoperirea mumiei faraonului care obţinea, în acest fel, nemurirea (img. 5, pag. 8). Bijuteria, tributară esteticii conservatoare impuse de religia Egiptului antic, se prezintă demnă şi distinctă, simbolizând gloria şi puterea. Nu se poate discuta de o libertate a artei determinată de intenţii pur estetice, refugiul s-a aflat însă în perfecţiunea execuţiei.

China. Bijuteria chineză veche[3] şi nouă scoate în evidenţă un înalt nivel de meşteşug; Fiind menită să ornamenteze îmbrăcămintea, aceasta se prezintă într-un limbaj estetic mai greu de înţeles pentru culturile vestice. Îmbrăcămintea bogat ornamentată, din ţesături scumpe făcea distincţia de rang şi avere, mânecile lungi şi gulerele înalte lăsau prea puţin spaţiu de etalare a bijuteriilor. Colierele şi brăţările sunt rare iar cerceii, acele de păr şi multi lanţurile de mărgele, legate de gât sau talie, au drept scop crearea unei imagini demne. Cercelul (img. 6, pag. 8) este una din cele mai importante podoabe ale bijuteriei chinezeşti, ajungea la forme complicate şi dimensiuni mari, putea fi purtat atât de femei cât şi de bărbaţi. Bijuteriile chinezeşti de început au fost realizate din argint, ca metal dominant, aur şi bronz. Aurul a fost folosit din mileniul I î.Hr., iniţial doar inserat ornamentelor şi bijuteriilor din bronz. Fără îndoială, pentru bijuteria chinezească jadul reprezintă unul din cele mai preţioase materiale, cunoscut şi ca jadul imperial, acestuia i-au fost atribuite valori precum frumuseţea şi puterea, ca talisman îl proteja pe purtător, iar ca simbol al statutului indica demnitatea, graţia şi moralitatea purtătorului. Majoritatea pietrelor de jad folosite înaintea secolelor XVII şi XVIII au fost pietre nefrit cunoscute şi ca jadul Ming.

India. Maharadjahii bogaţi (img. 7, pag. 9) îşi împodobeau turbanul, urechile, gâtul, nările şi chiar dinţii cu o mulţime de bijuterii, iar femeile purtau chiar şi mai multe bijuterii. Bijuteria indiană este pătrunsă de semnificaţii în concordanţă cu variatele credinţe religioase, fiecare obiect având propriul nume care-i indică rolul şi forma. Doar pentru cap existau o mulţime de bijuterii: coroane aurite, broşe de mari dimensiuni, împletituri pentru păr din aur cu pietre preţioase, flori şi frunze de lotus din aur pentru ceafă, şi diademe complicate cu pandantive. Există la fel de multe bijuterii pentru frunte, urechi, nas şi gât, pentru braţe, talie, degete, glezne şi degetele picioarelor. Cerceii se regăsesc într-o multitudine de forme, în compoziţii florale ce se bazează pe contrastul de culoare a diferitelor pietre preţioase, perle şi coral. Unele femei îşi prindeau pe frunte o bijuterie sau îşi perforau nara stângă, colierele erau atât de lungi încât ajungeau sub buric iar cele realizate doar din perle aveau nume diferite de cele realizate din aur. Diferenţe se făceau şi în funcţie de numărul de lanţuri ce ajungea să depăşească şi câteva zeci. Unele coliere erau realizate dintr-o combinaţie de pietre preţioase şi perle, altele fiind alcătuite din diferite amulete. În

[3]Civilizaţia antică Chineză a realizat ornamente din jad de cel puţin 5.000 de ani, de la sfârşitul neoliticului. Jadul a fost preferat altor pietre semipreţioase datorită uşurinţei cu care putea fi sculptat.

general a fost preferat un efect multicolor (img. 8, pag. 9), mai puţin o formă de expresie artistică cât o încercare de a uimi.

Sumeria. Bijuteria sumeriană cunoştea o impresionantă diversitate în repertoriul de forme şi erau stăpânite aproape toate procesele tehnologice. Ca surse de inspiraţie, pe lângă motivele geometrice - discuri, cercuri, cilindri şi sfere – erau folosite şi modelele animale şi vegetale (img. 9, pag. 9), formele de expresie ale sumerienilor se bazau pe un realism îmbogăţit cu moderaţie de culoare.

Mesopotamia. Bijuteria mesopotamiană a fost realizată din bronz, aur, argint şi dintr-un aliaj natural denumit *electrum* importat din Anatolia, regiunea e cunoscută şi după numele ei latin, Asia Minor. Pietrele preţioase şi semipreţioase exotice precum agata, calcedonia, carnelianul, jaspul, onixul, lapis lazuli, şi sardonixul erau aduse din Egipt, Persia şi Anatolia. Creaţia de bijuterie s-a extins de la oraşele Akkad şi Assur din Asiria spre oraşele babiloniene Ninive, Sumer şi Ur. Alte materiale exotice precum fildeşul, lemnele de esenţă tare şi chiar carnelianul sculptat erau cumpărate de la negustori ce navigau până în India.

Creta şi Grecia antică. Omul grec a dat glas şi formă sentimentelor sale, prin gândire şi artă a ştiut să-şi configureze raportul cu divinul, cu lumea, cu tot ceea ce-l reprezintă. Printre ruinele oraşelor cicladice şi cele minoane din Creta s-au găsit lingouri de cupru şi bronz ca dovadă a tehnicilor avansate de topire cunoscute la acea dată, iar sculpturile din aur realizate în tehnica au repoussé dovedesc măiestria şi înaltul nivel artistic atins la începutul epocii bronzului. Aceste exemple timpurii ale îndemânării în prelucrarea metalelor stau la baza realizării deosebitelor bijuterii de mai târziu, asemeni „Pandantivului albină” (img. 10, pag. 9) găsit în mormântul de la Mallia, Creta. Pandantivul, considerat a fi o capodoperă a artei bijuteriei din secolul XVII î.Hr., reprezintă discul Soare, decorat prin granulare, susţinut de două albine. Printre tehnicile de prelucrare stăpânite putem aminti granularea şi filigranarea dar cele mai folosite tehnici erau tăierea şi presarea foiţei de aur sub diverse forme, pentru decorarea colierelor, a diademelor dar şi a vestimentaţiei. Pe lângă prelucrarea metalelor preţioase, micenienii excelau în arta gravării pietrelor semipreţioase. O deosebită contribuţie a bijutierilor greci adusă în istoria universală a bijuteriei a fost *cameea*[4] sau medalionul. Realizate pentru prima dată în timpul domniei lui Alexandru cel Mare, micile portrete sculptate în piatră au purtat, prin lege, doar portretul idealizat al împăratului (img. 11, pag. 9).

Roma antică. Vastitatea artei romane, produsă pe întreg teritoriul imperiului, face imposibilă evocarea acesteia în toate variantele de creaţie artistică, dar a cărei perfecţiune în ordonarea detaliilor sintetizează întreaga creaţie de bijuterie drept expresia monumentală a grandorii. Noile căutări estetice implică folosirea intensă a culorii şi permit bijutierilor imperiului să utilizeze noi metode care să susţină plasticitatea volumetrică a bijuteriei - policromia, efect obţinut prin monturi cu pietre preţioase, semipreţioase sau pietre false (pastă de sticlă) care, mai apoi, erau gravate sau şlefuite în stilul cabochon.

[4]Cameea era realizată prin gravarea portretelor, peisajelor şi a scenelor mitologice în piese stratificate de agată sau sardonix, şi însemna aşezarea a trei straturi negre drept bază, urma un strat intermediar de calcedonie albă şi un strat exterior de carnelian. Doar cele mai bune stratificări puteau fi utilizate, imaginea fiind gravată în stratul alb.

Civilizaţiile precolumbiene

Toate culturile precolumbiene erau politeiste, iar temele cel mai des întâlnite în artele gravurii gliptice, ceramice şi creaţia de bijuterie erau de natură antropomorfă, zoomorfă şi motive florale. Cu toate că civilizaţiile precolumbiene aveau bogate resurse naturale de metale preţioase (cupru, aur, argint şi un aliaj de cupru şi aur numit *tumbago*), pietrele preţioase erau greu de obţinut. Mărgelele şi gravurile gliptice erau realizate din cochilii, terra cotta, jad, pietre de culoare verde (clorastrolite, crisoprase, ompacite, serpentine)**,** obsidian şi lapis lazuli adus din Chile. Pietre preţioase precum smaraldul puteau fi aduse doar din regiunea râului Magdalena din Columbia. Măiestria bijutierilor culturilor precolumbiene o egala pe cea a contemporanilor din Europa, stăpânind majoritatea tehnicilor de lucru cu metalele nobile – filigranarea, granularea, baterea la rece şi turnarea prin tehnica cerii pierdute*.* Existau şi alte tipuri de bijuterii precum brăţările, curelele pentru ritualuri, inelele pentru nas (img. 12, pag. 9), cercei, coliere multi lanţ pe gât, pandantive şi un fel de dopuri decorative pentru ureche.

Bijuteria Evului Mediu

Bijuteria bizantină, romanică şi gotică. Odată cu prăbuşirea Imperiului Roman de Apus se impune arta triburilor germanice care excelează în creaţiile de bijuterie realizate în tehnica cloisonné, puternic marcată de limbajul artistic alcătuit din forme abstracte şi zoomorfe. Pe măsura propagării creştinismului în Europa a fost întemeiată o instituţie, mânăstirea, care a permis recuperarea talentelor, a perfecţiunii formei şi a desăvârşitei expresii plastice atinse devreme în istoria bijuteriei[5]. În secolul al X-lea sunt înregistrate deosebite progrese în ceea ce priveşte arta emailului prin tehnica champlevé, însă bijuteria romanică recurge la un stil naiv, având drept principală preocupare ocuparea la maxim a spaţiului avut la dispoziţie. Bijuteriile au o puternică influenţă religioasă apelând la o iconografie în care sunt amestecate neîncetat elemente reale şi abstracte. Începând cu secolul al XI-lea broşele au devenit printre cele mai căutate bijuterii, alături de inele şi crucifixele pandantiv ce conţineau relicve sfinte, iar arta emailului cunoaşte în secolul al XII-lea o dezvoltare deosebită sub influenţa lui Renier de Huy[6]. În secolele XIV şi XV bijuteria a devenit parte integrată a veşmântului fiind purtată sub forma unui colier cusut de haină.

Renaşterea

În timpul acestei perioade (secolul al XV-lea – secolul al XVI-lea) bijuteria a devenit cu adevărat obiectul ornamental al frumuseţii şi simbolul averii. Datorită tensiunilor sociale, nobilii au descoperit că pot condensa averea sub forma bijuteriilor, uşor de transportat şi de vândut, ajutând astfel la crearea fabuloaselor bijuterii, simbol al puterii şi averii lor. Poate cea mai abruptă schimbare de design din Evul Mediu şi până la Renaştere a fost adusă de mai mica influenţă a bisericii. Bijutierii şi bijuteriile Renaşterii

---

[5]Este cunoscut cazul Sfântului Eloz sau Eligius (588-659) care şi-a început cariera artistică sub protecţia maestrului Abbo, bijutierul regelui Chlotaire II, fiind apoi ridicat la rangul de Episcop de Noyon. Din repertoriul decorativ cu semnificaţii creştine putem aminti coroane, potire şi bastoane episcopale. Se presupune că ar fi şi autorul jilţului din bronz aurit, *fauteuilul lui Dagobert*, aflat acum la Biblioteca Naţională din Paris, Franţa.

[6]Renier de Huy, bijutier şi sculptor cunoscut pentru realizarea baptisteriului turnat în bronz şi bogat ornamentat al bisericii Sfântul Bartolomeu din Liege, Belgia, şi a crucifixului emailat, aflat acum la Muzeul Schnütgen din Köln, Germania.

copiau animale reale în încercarea de a reda frumuseţea mişcării, iar animale exotice precum papagali, şopârle şi pelicani au reprezentat o parte esenţială a bogatului repertoriu ornamental creat. Pietrele preţioase nu mai erau un accesoriu al aurului folosit pentru bijuterii, de obicei bijuteria era realizată în jurul unei pietre mai mari. Marile perle cu formă neregulată, foarte populare, cunoscute drept perle baroce, reprezentau acum centrul piesei (img. 13, pag. 10). Diamantele, care până acum au fost în mare parte ignorate din cauza lipsei culorilor, au început să fie folosite în formă brută, doar finisate în stilul cabochon. Diamantele au fost tăiate pentru prima dată sub binecunoscuta formă de Louis de Berquem, un bijutier din Bruge[7] ce a introdus conceptul de simetrie absolută în realizarea faţetelor pe piatra de diamant. În 1475 Louis de Berquem a realizat ceea ce este cunoscut drept *tăietura ideală*. În secolul al XVI-lea faţetarea a evoluat spre *tăietura rose* care a rămas extrem de populară în următoarele trei secole. Demn de menţionat este designul de bijuterie realizat de artişti precum Hans Holbein cel Tânăr şi Albrecht Dürer[8], a căror lucrări au fost multiplicate şi au circulat prin Europa, fenomen care a condus la crearea unui stil internaţional.

Bijuteria secolelor XVII, XVIII şi XIX

Războiul de 30 de ani din secolul al XVII-lea este unul din motivele pentru care atât de puţine bijuterii ale Renaşterii au supravieţuit până astăzi. Evoluţia tehnicilor de tăiere a diamantelor şi gustul societăţii pentru cultivarea florilor au condus la realizarea bijuteriilor cu motive florale, care au înlocuit detaliile figurative. Pietrele preţioase au devenit mai importante decât piesele pe care erau montate, diferenţiindu-se de vechile stiluri (img. 14, pag. 10). Arta tăierii diamantelor şi-a găsit capitala la Amsterdam odată cu aşezarea evreilor negustori de pietre preţioase. Monturile pietrelor formau adesea linii de străluciri, se preferau aranjamente de frunze, noduri de panglici. Istoria bijuteriei în secolul al XVIII-lea devine istoria pietrelor preţioase, frumuseţea lor provenea din rigurozitatea alegerii, a perfecţiunii faţetării şi a aranjării în cadrul compoziţiei bijuteriei. Bijuteria a devenit un accesoriu nelipsit al ţinutelor elegante, începând să dicteze moda acelor timpuri. Aceste influenţe au condus la realizarea diferenţelor dintre bijuteria *de zi*, realizată cu pietre colorate şi cea *de seară*, care, prin folosirea diamantelor şi a perlelor erau cel mai bine puse în evidenţă la lumina lumânărilor. În 1891, după decenii de încercări mai puţin reuşite ale industriei, Auguste Verneuil descoperă procedeul de producere a *rubinelor sintetice*.

[7]Faţetarea diamantelor a condus la schimbarea percepţiei despre pietrele albe, incolore, acestea ajungând în secolul al XIX-lea să fie preferate pietrelor colorate.
[8]Albrecht Dürer, marcat de spiritul Renaşterii, dovedeşte o nestăpânită curiozitate intelectuală ce este transpusă în arta sa încărcată de forţă sintetizând elementele de expresie ale Renaşterii italiene în simbolismul goticului german. Tânărul Dürer, talentat ucenic în atelierul de bijuterie al tatălui său, renunţă la meseria de bijutier, în favoarea adevăratei chemări, pictura.



imaginea 1 cochilii vechi de 100.000 de ani în Algeria și Israel, probabil parte a unui colier sau a unei brățări



imaginea 2. paleolitic,colier din dinți perforați de urs (Grubgraben,Austria)



imaginea 3. fibula romană din Conbustica



imaginea 4. scarabeu



imaginea 5. masca funerară din aur a lui Tutankhamen, Muzeul Egiptean, Cairo



imaginea 6. cercei din jad și turmalin



imaginea 7. portret al Maharajahului Wajid-Ali-Shah



imaginea 8. detaliu inel nazal cu perle şi lanţ cu perle



imaginea 9. colier din aur cu modele vegetale



imaginea 10. pandantivul albină



imaginea 11. camee înfăţişându-l pe Alexandru cel Mare



imaginea 12. inel nazal incaş din cupru
aprox. 1500 - 1600 d.Hr



13 pandantiv din aur şi perle, secolul XVI



imaginea 14. pandantiv cruce din argint, aur şi diamante, sfârşitul secolului al XVII-lea



imaginea 15. Kokichi Mikimoto



imaginea 16. cataramă din aur cu email reprezentând doi păuni, 1900, Georges Fouquet, Museum of Fine Arts, Boston



imaginea 17. Colour of Fire, argint şi email în tehnica plique a jour



imaginea 18. Gerard Sandoz, inel semisferic, paris, 1928

Primele perle de cultură au fost patentate în 1893 de Kokichi Mikimoto[9] (img. 15, pag. 10), şi aveau o formă semisferică, abia în 1905 perlele de cultură au ajuns la perfecţiunea formei cunoscute şi astăzi. Revoluţia industrială a secolului al XIX-lea a pus în pericol rolul antic al bijuteriei, de simbol al statutului social. Au început să fie produse mecanic sute de componente şi ornamente pentru bijuterii, prin electroliză se realiza placarea cu aur, iar aliajele erau folosite pentru înlocuirea aurului şi al argintului. Producţia de pietre sintetice a crescut ca volum şi calitate. În ciuda acestei scăderi a preţiozităţii bijuteriilor, abilităţile tehnice ale bijutierilor au fost cultivate în continuare. În secolul al XIX-lea sunt deschise firmele comerciale al căror nume (Faberge, Cartier, Tiffany, Lalique, Van Cleef & Arpels, Bvlgari, Patek Philippe şi alţii) vor scrie istoria modernă a creaţiei de bijuterie.

Bijuteria Art Nouveau şi Art Deco

Bijuteria perioadei Art Nouveau (1880 - 1915). Mişcarea Art Nouveau a fost o primă mişcare de eliberare de sub arta clasică şi apare acum ideea de artă pentru toţi. Bijuteria perioadei este definită de utilizarea extrem de stilizată a motivelor prezente în natură şi lărgeşte arealul *naturalului* la orice inspirat de viaţă (img. 16, pag. 10). Bijuteria Art Nouveau a fost creată în Europa de un grup select de artişti la sfârşitul secolului al XIX-lea care încercau revigorarea a ceea ce a devenit o reprezentare formală a naturii. Câteva din motivele florale folosite de Art Nouveau au fost împrumutate de la artistul englez William Morris, reprezentant al mişcării Arts and Crafts. Bijuteria Art Nouveau redefineşte noţiunea de preţiozitate, aurul, emailul, pietrele colorate, cornul şi sticla au început să fie preferate platinei şi diamantelor. Emailarea în tehnica plique-à-jour (img. 17, pag. 10) a devenit foarte populară în această perioadă iar *meseria* de designer şi tehnica prelucrării metalului au renăscut prin creaţiile pline de imaginaţie ale designerilor de bijuterii precum Georges Fouquet, Lucien Gautrait, René Lalique sau Louis Comfort Tiffany.

Bijuteria perioadei Art Déco (1920 - 1939). Primii designeri care au contribuit la crearea bijuteriei Art Déco au fost artiştii francezi Paul Poiret şi René Lalique. Gérard Sandoz provenea dintr-o familie cu tradiţie în arta bijuteriei şi a conceput piese caracterizate de geometrismul stilului Art Déco încă de pe vremea adolescenţei (img. 18, pag. 10). Bijuteria Art Déco are o construcţie arhitecturală, pietrele preţioase sunt tăiate în forme geometrice iar contrastele de alb şi negru sunt combinate cu mult curaj. Diamantele au fost combinate cu onyx negru sau aşezate în tehnica pavé pentru a forma suprafeţe de contrast (img. 19, pag. 15). Acest stil cu aspect *industrial* a adus în realizarea bijuteriilor metalele albe precum argintul, platina şi aurul alb. Designerii de bijuterii din Europa, Cartier şi Casa de Mauboussin sau America, Harry Winston şi Tiffany & Co au devenit reprezentanţii de succes al stilului Art Déco. Şi artiştii recunoscuţi internaţional şi-au dedicat eforturile creative designului de bijuterie - Georges Braque, Jean Cocteau, Max Ernst, Jean Arp (img. 20, pag. 15), Man Ray, Salvador Dali[10], Yves Tanguy şi Jean Dubuffet –

[9]Până la impunerea perlelor Mikimoto drept standard de calitate Kokichi Mikimoto a avut de înfruntat reticenţa industriei de bijuterii şi a clienţilor vizavi de perlele cultivate.
[10]Salvador Dali a desenat fabuloase bijuterii Art Deco, realizate apoi sub supravegherea sa de către Carlos Alemany. Salvador Dali a ales materiale precum aurul, platina şi pietrele preţioase nu doar pentru calitatea lor ci şi pentru

şi chiar realizării bijuteriilor - Pablo Picasso, Alexander Calder, McClelland Barclay, Alberto Giacometti, Gio Pomodoro.

Bijuteria 1940 – 1960

Perioada imediat următoare celui de-al doilea război mondial aduce noi salturi tehnologice, automatizarea producţiei dar şi o schimbare la nivelul societăţii, femeile preferând să lucreze şi să poarte ţinute mai sobre şi mai practice. Aspectul bijuteriilor reflectă interesul pentru noile tehnologii însă designul este unul mai fluid, diferit de liniile rigide Art Déco (img. 21, pag. 15). Artiştii consacraţi, Braque, Tanguy, Man Ray, Dubuffet, Dali (img. 22, pag. 15), Picasso, Fontana, Giacometti şi Alexander Calder, au continuat să privească creaţia de bijuterie ca pe o nouă modalitate de manifestare artistică.

Bijuteria 1960 – Prezent

Cu toate că bijuteria percepută ca artă decorativă nu a fost în avangarda schimbărilor, bijuteria ce-şi extrage valorile estetice din forţa şi luciditatea designului de produs a profitat de tehnologia modernă pentru a crea o relaţie mai strânsă între industrie şi artă. Printr-un proces de umanizare a industriei, această bijuterie va dura mai mult decât anumite experienţe efemere ale artei contemporane. Numele consacrate ale industriei de bijuterii, Cartier, Bulgari, Boucheron, Tiffany, Van Cleef & Arpels (img. 23, pag. 15) şi alţii au rămas credincioşi clientelei exclusiviste, încă doritoare de un design somptuos al metalului şi pietrelor preţioase. Bijuteria anilor ’40 şi ’50 a fost dominată de expresionismul abstract american unde artiştii se considerau pionieri însărcinaţi cu eliberarea lumii de constrângerile tradiţiei. Aceste idei au pătruns în lumea artei provocând artistul la realizarea designului şi producerea bijuteriei unicat (img. 24, pag. 15). Bijuteria americană rupe toate legăturile cu tradiţia şi stilul european, fiind regăsite acum influenţe ale artei tradiţionale sud-americane şi nord-americane care permit artiştilor Robert Ebendorf, William Harper (img. 25, pag. 16), Mary Lee Hu, Stanley Lechtzin, Richard Mawdsley sau Earl Pardon (img. 26, pag. 16) crearea unor piese curajoase, pline de expresivitate.

Experimentele anilor ’60 şi ’70 forţează limitele printr-o atitudine lipsită de respect la adresa tradiţiei, utilizând noi concepte, noi materiale şi noi tehnici în căutarea unui nou limbaj al formelor. În Olanda, Gijs Bakker şi Emmy van Leersum (img. 27, pag. 16), bijutieri crescuţi în spiritul creaţiei tradiţionale au transformat radical bijuteria experimentând cu forme simple. Cu toate că deschiderea pentru inovaţie a atras majoritatea bijutierilor şi a artiştilor, casele de bijuterii au rămas fidele creaţiei tradiţionale. În anii ’60 bijuteria nu mai este percepută doar ca un accesoriu feminin, conferind acum originalitate şi distincţie şi vestimentaţiei masculine. Mişcarea Pop Art a permis bijuteriei să folosească plasticul, sub formă de plexiglas, şi vinilul ca accesorii pentru designerii Paco Rabanne şi Charles Jourdan. Prin creaţiile lui Jeff Koons sau Wendy Ramshaw bijuteria - accesoriu a devenit ieftină şi uşor dispensabilă (img. 28, pag. 16).

Bijuteria de astăzi, în special bijuteria de lux, reflectă din nou fenomenul cultural, reînvie elementele clasice prin tehnologia şi designul actualizat.

valoarea simbolică. Dali nu a făcut diferenţa între pictură şi designul de bijuterie, el a ales mediul în care conceptele sale erau exprimate cel mai bine.

TEHNICI DE PRELUCRARE A METALELOR ŞI PIETRELOR PREŢIOASE

Pentru metalele preţioase, tehnicile de bază sunt străvechi – **decuparea, traforarea, turnarea, cizelarea, gravarea, baterea la rece** – pentru obţinerea foiţei de aur şi argint, din care se prelucrează apoi bijuteriile. Primele atestări sunt datate în jurul mileniului al V-lea î.Hr., din neoliticul timpuriu, înmulţindu-se în mod remarcabil în epoca bronzului şi în intervalele ulterioare ale istoriei.

Topirea. Pentru *topirea* metalelor sunt utilizate mai multe ustensile: creuzetul, portcreuzetul, diferiţi cleşti şi sistemul de încălzire[11]. Manualul dlui. inginer Guy Ionescu precizează şi metodele de topire a metalelor pentru prelucrarea bijuteriilor, prin încălzirea cu ajutorul unui arzător, topirea la forjă sau vatră şi topirea în cuptor. În cazul topirii cu arzătorul metalul din creuzet este încălzit în mod direct de flacăra arzătorului. Topirea la forjă este un proces mai lent din care rezultă însă o cantitate mai mică de oxizi. Pereţii creuzetul trebuie verificaţi cu atenţie şi trataţi pentru a împiedica arderea în contact cu metalul topit. La sfârşitul procesului materialul topit este turnat în forme sau lingouri. Topirea în cuptor se realizează în cazul alierii şi topirii metalelor, a lipirii şi a tratamentelor termice. Cuptoarele moderne sunt alimentate de gaz metan sau electricitate, iar capacităţile de topire variază de la 50 – 300 grame în cazul cuptoarelor mici din atelierele de bijuterie, până la 1 – 3 kilograme.

Turnarea. Prin *turnare* metalul topit este trecut într-un tipar, după răcire, metalul va lua forma tiparului. Forma de turnare, tiparul, este mai mare decât piesa ce va rezulta în urma acestui proces din cauza contractării metalului prin răcire. În arta bijuteriei, tehnica turnării metalului este bine cunoscută încă din Antichitate aşa cum o arată studiile arheologice (img. 29, pag. 16). Tehnica turnării în matriţă de nisip este considerată a fi cea mai veche metodă de turnare a metalului. Această tehnică continuă să fie folosită şi astăzi şi implică realizarea unui model din ceară a bijuteriei dorite care este apoi acoperit cu ipsos pentru formarea matriţei. După întărirea matriţei ceara este eliminată pentru a putea fi turnat metalul preţios. Piesa rezultată trece prin procesele finale de finisare şi lustruire. Turnarea este cel mai adesea utilizată pentru realizarea de forme complexe (img. 30, pag. 16), în funcţie de metal turnarea este realizată la temperaturi relativ scăzute prin metoda tradiţională (aurul şi argintul: 800 – 1150 grade Celsius) sau la temperaturi înalte, turnarea făcându-se prin centrifugare (platina, paladiul şi oţelul inoxidabil: 1200 – 2100 grade Celsius). Tehnica modernă a turnării bijuteriei diferă prin numărul de piese turnate, mai multe modele din ceară sunt prinse într-un aranjament asemănător unui pom sau ciorchine (img. 31, pag. 17) care este apoi scufundat într-o soluţie ceramică. Următorii paşi ai procesului de turnare sunt identici metodei dezvoltate încă din antichitate. Alte metode moderne sunt turnarea prin centrifugare şi turnarea în vid.

[11] „Creuzetele sunt executate, de obicei, din grafit, au diverse mărimi şi se utilizează la topirea metalelor pure sau cu conţinut mic de corpuri străine. Ele nu se pot utiliza atunci când metalul care se topeşte are nevoie de materiale de adaos (fondanţi sau detoxifianţi), deoarece acestea atacă grafitul creuzetului.[…] Portcreuzetul este un suport pe care se aşază o placă din material refractar şi pe care se sprijină creuzetul".
Ionescu, Guy., *Manualul bijutierului*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979, p.70.

Laminarea. Metalele preţioase sunt achiziţionate sub formă de lingouri, pentru obţinerea unei grosimi de lucru lingoul este trecut printre cilindrii unui laminor. Procedeul presupune treceri succesive ale metalului printre cilindrii pentru reducerea gradată a grosimii (img. 32, pag. 17). Pentru obţinerea unor bare cu secţiuni pătrate, rotunde, dreptunghiulare etc., se folosesc cilindrii prevăzuţi cu caneluri ce formează secţiunile dorite. De la ornamentele pectorale egiptene la elegantele inele greceşti, marea parte a bijuteriilor erau obţinute în antichitate cu ajutorul acestei tehnici, metalul fiind subţiat însă prin baterea cu ciocanul.

Baterea cu ciocanul. *Baterea cu ciocanul* (img. 33, pag. 17), ciocănirea, este una dintre cele mai vechi şi uzitate tehnici folosite în atelierele de bijuterie. În cazul în care piesa nu poate fi modelată direct cu ciocanul lovirea este realizată prin intermediul unei piese de dimensiuni mai mici numite *poanson*. Poansoanele se găsesc într-o mare varietate de forme. *Cizelarea* este folosită pentru detalierea pieselor din metal cu ajutorul ciocanului şi a dălţilor pentru a le da forma dorită.

Pilirea. *Pilirea* este folosită pentru ajustarea, finisarea şi repararea bijuteriilor. Prin pilire sunt îndepărtate orice excese de metal rămase după turnare sau după lipire. De asemenea, prin pilire, bijuteriei i se „dă faţă”. Capabile de pilire brută sau de mare fineţe, pilele se găsesc într-o mare varietate de forme şi mărimi. Pilirea piesei se poate face prinzând bijuteria într-o menghină sau la un strung, în funcţie de suprafaţa care se prelucrează.

Traforarea. *Traforarea* presupune decuparea metalului din plăci subţiri, operaţiune executată cu ajutorul unui ferăstrău de mână. Decupajul se face după un desen realizat pe placă şi poate fi executat pentru tăierea contururilor interioare şi exterioare. Un decupaj bine realizat lasă marginile curate, fară a mai fi nevoie de o intervenţie ulterioară de curăţare cu pila. Traforarea poate fi folosită în cazul aurului, argintului, platinei, paladiului, cuprului, alamei, bronzului, zincului, aluminiului, a oţelurilor moi, a lemnului, abanosului, ebonitei etc.

Sablarea. *Sablarea* este o metodă relativ nouă şi înseamnă curăţarea cu jet de nisip a excesului de metal rămas după turnare, de asemenea sablarea poate fi folosită pentru decorarea suprafeţei de metal. După operaţia de sablare suprafaţa rămâne curată şi mată. Avantajul sablării faţă de pilire este că înălţimea suprafeţei se modifică doar la un nivel imperceptibil. În cazul sablării întregii suprafeţe (img. 34, pag. 17) nu sunt necesare pregătiri speciale ale bijuteriei. Sablarea doar a unei anumite porţiuni a bijuteriei (img. 35, pag. 17) necesită acoperirea suprafeţelor ce nu vor fi sablate cu un material rezistent la acţiunea nisipului, de obicei sunt folosite lacuri din răşini sintetice sau ceară. Protecţia oferită de ceară este minimă, avantajul acestei metode este dat de timpul scurt în care poate fi realizat stratul de protecţie. În funcţie de materialul din care a fost realizat stratul de protecţie, acesta poate fi îndepărtat prin încălzire şi ştergere, în cazul cerii, sau prin dizolvare într-un solvent.

Ştanţarea. Procedeul de prelucrare a metalelor prin presiune cu ajutorul unor matriţe sau ştanţe, *ştanţarea*, este intens utilizată în realizarea bijuteriilor (img. 36, pag. 17). În industria de bijuterii este folosită deformarea metalului prin ştanţare *la rece*, proces prin care se realizează decuparea conturului şi imprimarea unor detalii. Piesele realizate prin acest proces nu au nevoie de prelucrări ulterioare ale suprafeţei (img. 37, pag. 21).



imaginea 19. colier din aur alb, 1930



imaginea 20. Jean Arp, pandantiv



imaginea 21. Van Dell, broşă din argint cu ametist



imaginea 22. Salvador Dali, *Ochiul*



imaginea 23. Van Cleef & Arpels, brăţară din aur cu rubin şi diamante, 1960



imaginea 24. Ed Weiner, broşă şi cercei din argint



imaginea 25. William-Harper, broşă



imaginea 26. Earl Pardon, colier



imaginea 27. Gijs Bakker, brăţară



imaginea 28. Wendy Ramshaw, bijuterie din hârtie



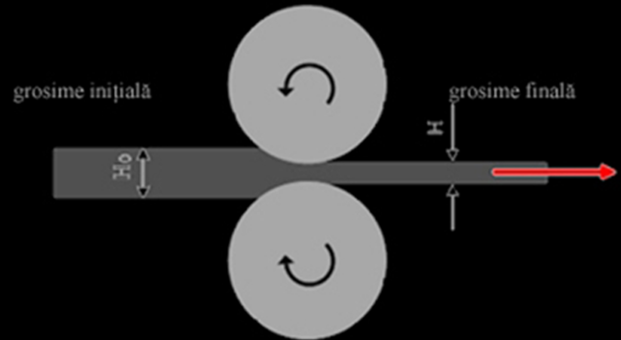
imaginea 29 inel roman turnat dintr-un aliaj de cupru, aproximativ secolele 1 - 4 d.Hr.



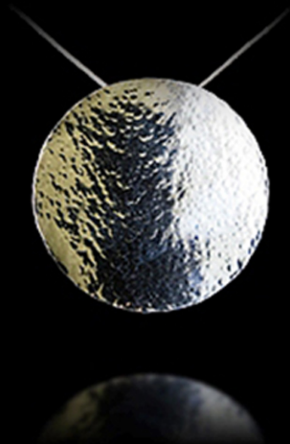
imaginea 30 inel realizat prin turnare de designerul LornaRope.



imaginea 31 pomul de aur rezultat în urma folosirii tehnicii cerii pierdute, se pot observa diversele modele turnate.



imaginea 32 procesul de laminare.



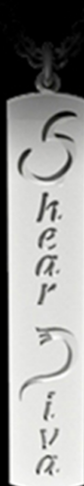
imaginea 33 pandantiv al brandului Saretta realizat prin tehnica de batere a suprafeței cu ciocanul.



imaginea 34 inele realizate de firma Titaniumknights, SUA. Suprafața este sablată în întregime.



imaginea 35 inel realizat de firma Titaniumknights din SUA. Suprafața comportă atât părți sablate cât și părți polisate.



imaginea 36 pandantiv din argint, atât corpul cât și textul sunt realizate prin ștanțare.

Gravarea. *Operaţia de gravare* a suprafeţei este una dintre metodele de bază în ornamentarea bijuteriilor şi presupune incizarea în material a unui desen sau text. Tehnica gravării pe metal a apărut în mileniul I î.Hr. dovezile fiind găsite în urmele puţin adânci trasate pe suprafaţa bijuteriilor. Gravarea (img. 38, pag. 21) se face cu ajutorul unor dălţi speciale numite şi *ştichele* şi poate fi realizată pe diferite materiale, precum: lemn, os, metale şi aliaje de metal, materiale plastice, sticlă, piatră etc.

Sudarea sau Lipirea. Această operaţie presupune lipirea unor piese separate ale bijuteriei folosind *lipirea moale* sau *lipirea tare*. *Sudarea metalelor* se face la o temperatură ridicată, aflată însă sub punctul de topire a materialului. Se impune cunoaşterea proprietăţilor metalelor preţioase şi a aliajelor de lipire, prin sudare putându-se schimba culoarea, plasticitatea şi duritatea metalului. Primele mărturii ale folosirii tehnologiei de sudare tare ne parvin din Mesopotamia (mileniul al IV-lea î.Hr.) de unde s-a răspândit în Egipt (aprox. 3600 î.Hr.) şi Grecia (aprox. 2600 î.Hr.). „Lipirea moale este puţin folosită în bijuterie şi atunci numai în locurile care nu se văd sau când piesa nu mai poate fi încălzită în întregime, pentru a i se aplica lipirea tare.”[12] Lipirea tare în cazul platinei impune folosirea unei temperaturi de 1775 de grade Celsius.

Oxidarea şi Dezoxidarea. Prin *fenomenul de oxidare* metalul expus este acoperit de un strat de oxid, oxigenul din aer atacă majoritatea metalelor, cu excepţia unor metale preţioase: aurul pur, paladiul şi platina sau a titanului şi a inoxului. Oxidarea este folosită în bijuterie pentru protejarea şi colorarea pieselor de bijuterie (img. 39, pag. 21). *Dezoxidarea* este realizată cu scopul de a curăţa suprafeţele oxidate. Pentru curăţarea pieselor sunt folosite diferite substanţe care dizolvă oxizii: acid sulfuric, cianură de potasiu şi amoniac.

Aurirea. *Procesul de aurire* este folosit pentru acoperirea cu aur a suprafeţelor în scopul de a realiza piese rezistente la acţiunea de oxidare sau pentru creşterea valorii estetice a bijuteriei. Acoperirea cu aur poate fi realizată prin *placare, suflare* sau prin *galvanizare*.

Argintarea. *Argintarea* presupune depunerea unui strat de argint pe suprafaţa unei bijuterii. Piesele din alamă, bronz, cupru sau alpaca pot fi argintate fără un tratament prealabil. În perioada Imperiului Roman argintarea era realizată prin *amalgamare*.

Şlefuirea şi Polisarea. *Şlefuirea şi polisarea* bijuteriei se realizează cu scopul de a îndepărta toate asperităţile şi zgârieturile rămase după prelucrare şi obţinerea strălucirii pe toate suprafeţele de metal.

Filigranarea. *Tehnica filigranării* constă în realizarea bijuteriei sau a unui ornament cu aspectul unei dantele fine. Această metodă decorativă este folosită încă din timpul Antichităţii, primele dovezi fiind găsite în mormântul reginei Pu-abi din oraşul Ur, Sumeria. Decorarea este realizată, de obicei, cu ajutorul unei reţele din fire subţiri de argint sau aur, aplicate pe o suprafaţă din acelaşi material. Această tehnică de decorare este foarte populară şi în prezent, în special în bazinul Mediteranean, Mexic şi India. Preţiozitatea pe care această tehnică o conferă bijuteriei este rezultatul fineţii şi înaltei arte necesare executării pieselor filigranate (img. 41, pag. 21).

Granularea. *Tehnică granulării* constă în decorarea metalului cu ajutorul a mici sfere de metal lipite, sudate de o suprafaţă pentru crearea unui anumit model. Se presupune că tehnica granulării îşi are originile în Sumeria, în mileniul al III-lea î.Hr. În tehnicile de filigranare şi granulare romanii au adus o nouă soluţie tehnică prin tragerea sau picurarea metalului.

[12] Ionescu, Guy., *op.cit*, p.150.

Au repoussé. *Tehnica decorativă au repoussé*, de prelucrare a unui metal maleabil, permite ornamentarea suprafeţei prin baterea părţii opuse. Tehnica au repoussé datează din mileniul al III-lea î.Hr., dovadă fiind chiar urmele lăsate în pietrele şi oasele ce au servit drept tipar al modelelor decorative trasate pe suprafaţa bijuteriilor. Armurile greceşti din bronz, din secolul al III-lea î.Hr., pot fi considerate apogeul traseului de dezvoltare al acestei tehnici, maturizarea către înalta artă a bijuteriei fiind rezultatul fineţii cu care poate fi executată. Este remarcabilă intensa utilizare a tehnicii au repoussé, mult mai uşor de lucrat, dar cu efecte estetice apropiate filigranării sau granulării.

Ajurarea. *Tehnica ajurării* permite ornamentarea materialului cu motive perforate, realizate prin ştanţare sau sculptare, sub forma unei broderii prin care pătrunde lumina. Primele bijuterii decorate în tehnica ajurării apar la jumătatea mileniului I î.Hr. Decorarea bijuteriei se realizează cu ajutorul tehnicilor au repoussé (img. 42, pag. 21), prin ajurare, granulare (img. 43, pag. 22) şi filigranare, toate cunoscute încă din timpul antichităţii, iar constantul progres tehnologic a revoluţionat arta metalelor, în general, şi al bijuteriei în special.

Printre cele mai folosite **tehnici de prelucrare a pietrelor preţioase şi semipreţioase şi a imitaţiilor de pietre** pot fi enumerate:

Emailarea. Incluse printre tehnicile uzuale de decorare sunt şi tehnicile *plique-à-jour*-ului sau *emailarea*, întâlnite la decorarea şi îmbogăţirea cu culoare a cataramelor, aplicelor şi a altor podoabe, dar şi a bijuteriilor. Începând cu Imperiul Babilonian şi cel egiptean, continuând cu Grecia şi Roma antică, parcurgând astfel întreaga istorie antică şi perioada Evului Mediu până în zilele noastre, tehnica emailării a fost cunoscută şi folosită constant în istoria umanităţii. Pulberea utilizată pentru producerea emailului în perioada Imperiului Roman putea fi obţinută prin amestecarea pudrei diferitelor sortimente de sticlă colorată, sau prin pisarea sticlei incolore şi amestecarea acesteia cu diferiţi coloranţi, cei mai obişnuiţi coloranţi folosiţi au fost oxizi metalici de cobalt sau fier[13]. Pasta sticloasă, transparentă sau opacă, după ardere poate fi aplicată pe suprafaţa majorităţii metalelor rezultând o acoperire fină, rezistentă şi culori durabile. Dezavantajul emailului este reprezentat de tendinţa de a crăpa sub presiunea îndoirii suprafeţei. Folosind o metodă inspirată din tehnicile de prelucrare a metalelor, similară realizării gravurilor, cele mai frecvente motive decorative au fost pictate liber sau de-a lungul liniilor anterior incizate.

În istoria modernă a artelor decorative, obţinerea unor culori asemănătoare pietrelor preţioase a permis folosirea emailului ca o opţiune prevalentă pentru bijutieri, alternând între creaţiile lui Fabergé, cutiile de bijuterii din metale emailate realizate în cartierul londonez Battersea sau vasele decorative emailate confecţionate în India şi China. Mult mai recent, tehnica emailării a fost una din metodele favorite ale artiştilor bijutieri ai mişcării artistice Art Nouveau (1890 - 1910), pierzând însă din amplitudine între deceniul al II-lea şi al III-lea al secolului XX, perioadă dominată de stilul cu aspect industrial Art Deco.

[13]Alături de pudra de sticlă folosită ca material de bază sunt folosiţi oxizi metalici pentru colorarea pastei:
roşu – oxid de fier, clorură de aur; albastru – oxid de cobalt; galben – oxid de antimoniu, oxid de argint, oxid de plumb; violet – oxid de mangan; verde de smarald – oxid de nichel; verde închis – oxid acid de antimoniu şi cobalt; brun – oxid de fier; negru – oxid de cobalt şi acid cupric; portocaliu – oxizi metalici gălbui şi roşii amestecaţi.

Emailarea poate fi realizată *la cald* pe obiecte din aur, argint, crom sau metale comune ce pot fi introduse în cuptor; emailarea *la rece* se realizează pe metale şi materiale ce nu pot fi introduse în cuptor sau nu rezistă la contracţia emailului ce se răceşte.

Se cunosc mai multe tehnici de emailare:

Basse-taille. Suprafaţa de metal este decorată cu un relief adânc care se vede prin emailul translucid sau transparent (img. 44, pag. 22).

Champlevé. Metalul este îndepărtat din jurul modelului, iar emailul este turnat în adânciturile realizate, lăsând desenul de metal la suprafaţă (img. 45, pag. 22).

Cloisonné. Sunt conturate diferite modele decorative cu ajutorul unor sârme pentru a forma mici compartimente între care poate fi turnat email de diferite culori (img. 46, pag. 22).

Email pictat. Pe o suprafaţă fină sunt pictate cu pastă de email diverse modele.

Grisaille. Termen francez ce se traduce prin *grizare*, pe suprafaţa de metal este aplicată o bază închisă la culoare peste care se adaugă straturi de porţelan formând un degradé monocrom.

Porţelanul Limoges. Denumit după numele localităţii franceze unde este realizat, tehnica constă în *pictarea* cu un email special, *alb de limoges*, peste o suprafaţă emailată neagră. Tehnica este o variaţie a tehnicii Grisaille şi este folosită în special la realizarea portretelor (img. 47, pag. 22).

Plique-à-jour. Tehnică de emailare similară cu *champlevé*, fără a folosi însă o suprafaţă de metal pentru aplicarea emailului, astfel, lumina poate trece prin emailul transparent sau translucid. Tehnica plique-à-jour este extrem de dificilă ceea ce a făcut-o extrem de populară în perioada **Art Nouveau** printre bijutierii ce doreau să-şi dovedească stăpânirea tehnicii şi talentul artistic.

Ronde bosse. Constă în emailarea completă sau parţială a unui obiect.

Matriţare. Praful de email este cernut utilizând o matriţă care este aşezată peste suprafaţa de metal. După aşezarea prafului matriţa este scoasă, emailul este ars rămânând doar un model de email uşor ridicat faţă de metal.

Sgrafitto. Un strat de email este aplicat, în contrast de culoare, peste un alt strat de email deja ars iar apoi parţial îndepărtat pentru realizarea modelului (img. 48, pag. 22).

Emailarea pe spatele suprafeţei. Nu este o tehnică separată ci un pas necesar şi constă în aplicarea de email şi pe spatele suprafeţei de metal în vederea detensionării sticlei pentru a nu se sparge.

Incrustarea. *Tehnica incrustării* are rol decorativ (img. 40, pag. 21) şi permite montarea unor detalii din aur, argint, pietre preţioase sau pietre semipreţioase şi email în metal. Bijuterii realizate prin tehnica incrustării au fost descoperite pentru prima dată în mormintele regale din Ur, în anii 2500 î.Hr., mai târziu în Egipt şi Siria, şi doar în 800 î.Hr este făcută cunoscută de fenicieni în Grecia şi Creta. La sfârşitul mileniul al II-lea î.Hr. cele mai comune pietre folosite pentru incrustare erau cristalele de stâncă, ambra sau, în cazul bijuteriilor mai ieftine, sticla colorată. Incrustarea se face mecanic, la rece şi a cunoscut o deosebită răspândire în perioada Romei antice, începând cu secolul al III-lea d.Hr., când inserţiile cu pietre preţioase devin cu mult mai importante decât suportul de metal preţios, în special în cazul colierelor, al brăţărilor şi al inelelor. Una dintre cele mai spectaculoase forme de incrustare este tehnica *pavé***.** Pentru industria de bijuterii termenul de pavé desemnează metoda de acoperire cu pietre preţioase sau semipreţioase a suprafeţei de metal, astfel încât metalul să nu fie vizibil.



imaginea 37 pandantiv din argint, atât corpul cât şi textul sunt realizate prin ştanţare.



imaginea 38 inel din argint al brandului BowmanOriginals gravat cu portretul lui Alexandru cel Mare



imaginea 39 inel din argint oxidat al brandului BelleCoeur.



imaginea 40 inel din argint incrustat cu cristale Swarowski realizat de designerul Bling Deenie.



imaginea 41 inel realizat în tehnica filigranării de designerul Aija Kivi.



imaginea 42 inel roman din aur cu bust realizat în tehnica au repousse, aproximativ secolul al III-lea d.Hr..



imaginea 43 cercei romani din aur, ornamentaţi prin tehnica granulării, aproximativ secolul al II-lea d.Hr.



imaginea 44 medalion din aur realizat în tehnica basse-taille, începutul secolului XX.



imaginea 45 broşă realizată în tehnica champleve, începutul secolului XX.



imaginea 46 pandantiv realizat în tehnica cloisonne de designerul Patsy Croft.



imaginea 47 broşă realizată de Paul Bonnaud în tehnica limoges în 1908.



imaginea 48 pandantiv realizat de brandul GrizzlyMountainArts în tehnica sgrafitto.



imaginea 49 inel din aur realizat în Roma antică. Piatra de jasp negru este gravată cu două portrete. Aproximativ secolul I î.Hr.



imaginea 50 tăietura tip Mazarin.



imaginea 51 tăietura tip Brilliant.



imaginea 52 tăietura tip Princess



imaginea 53 tăietura tip Marquise.



imaginea 54 tăietura tip Oval.



imaginea 55 tăietura tip Pear.



imaginea 56 tăietura tip Emerald.



imaginea 57 tăietura tip Cabochon.



imaginea 58 tăietura tip Rose.

Gliptica. Tot în scopul decorării este folosită şi *tehnica glipticii*. Chiar dacă primele semne simbolice gravate au fost descoperite pe fragmente de ou vechi de 60.000 de ani[14], abia în perioada Antichităţii, la începutul mileniului I î.Hr. tehnica gravării a fost folosită pentru realizarea scarabeilor, a sigiliilor şi a unor pietre montate pe inelele de aur, bronz şi argint. Gravarea pietrelor preţioase şi semipreţioase, o importantă formă de artă a Antichităţii (img. 49, pag. 23), a rămas la fel de apreciată până în secolul al XIX-lea. Arta antică a gravării pietrelor preţioase şi semipreţioase este considerată a fi una dintre cele mai solicitante tehnici, este o tehnică unde se cere, pe lângă o stăpânire deplină a metodelor de lucru, şi un extraordinar talent artistic. Mihai Gramatopol nota că atunci când „cererea de pietre gravate a devenit prea mare, au apărut, ca în atâtea categorii de artefacte, facsimile, în atare caz din pastă de sticlă, felurit colorată. Masa sticloasă era turnată în formele dorite, imaginea fiind obţinută fie prin turnare (cazul unor piese de nivel artizanal scăzut), fie prin gravarea cu materiale abrazive specifice gravării sticlei”[15].

Tăierea şi Şlefuirea. Valoarea unei pietre preţioase depinde de mărimea, puritatea şi claritatea ei, şi de frumuseţea şi perfecţiunea faţetelor care au fost tăiate în piatră. Defecte precum impurităţi, tăieturi şi zone cu claritate diferită sunt înlăturate prin faţetare şi şlefuire, dacă defectele nu sunt localizate în profunzime. Încercările timpurii, din antichitate şi Evul Mediu, de tăiere a pietrelor preţioase au fost, probabil, doar o modalitate de adaptare la forma bijuteriei rotunjind colţurile prin şlefuire (Cabochon). În perioada Greciei şi Romei antice diamantul era practic necunoscut, iar în Orient această piatră avea o valoare inferioară perlei, safirului, smaraldului sau rubinului. Diamantele au fost tăiate pentru prima dată, sub binecunoscuta formă, de Louis de Berquem, un bijutier din Bruge. Acesta a realizat faţetarea pietrelor de diamant după un concept inovator de simetrie cunoscut drept *tăietura ideală.* Prima tăietură rotundă (Brilliant cut) a fost realizată în secolul al XVII-lea de către ambasadorul italian Jules Cardinal Mazarin (img. 50, pag. 23), astfel, tăieturile de acest tip au fost cunoscute o perioadă sub numele de tăieturi mazarin sau tăieturi rotunde duble cu 17 faţete. Un bijutier din Veneţia a introdus tăietura rotundă triplă (triple-cut Brilliant), o tăietură cu 33 de faţete. Nicio altă piatră preţioasă nu reuşeşte să transmită emoţii atât de puternice, cum se întâmplă în cazul diamantelor. Culoarea şi forma diamantului influenţează în mod semnificativ valoarea sa. Diamantul pur este transparent, culoarea diamantului galben citrin – cum este diamantul Florentin[16], verde precum diamantul Drezda[17], galben - diamantul Tiffany[18], albastru -

[14]Gravuri găsite pe fragmente de ou vechi de peste 60.000 de ani la Western Cape, Africa de Sud. Se presupune că o datare mai corectă ar putea demonstra că aceste simboluri au fost create acum 100.000 de ani!

[15]Mihai Gramatopol, *Arta romană în România* [online], [Citat 27 aprilie 2012], disponibil pe internet la adresa: http://www.mihaigramatopol.ro/index.php?option=com_content&view=article&id=308%3A gliptica&catid=49%3Aarta-roman-in-romania&Itemid=93

[16]Cunoscut şi sub numele de *Marele duce de Toscana*, diamantul Florentin a fost descoperit în India. În 1657 intră în posesia familiei de Medici din Florenţa, iar în secolul al XVII-lea este folosit în coroana familiei Habsburg. În stare brută avea 137,27 carate.

[17]Diamant verde, 41 carate, se presupune că a fost cumpărat în 1742 de Ducele de Sexonia Friedrich August al II-lea. Astăzi este expus în Camera Verde din Dresda, Germania.

[18]Cel mai mare diamant galben-maroniu din lume - 128,51 carate a fost găsit în mina Kimberley a familiei De Beers în Africa de Sud în 1878. Achiziţionat de Tiffany, a fost tăiat cu 90 de faţete şi montat mai apoi în broşa *Pasăre pe o piatră*. Diamantul a fost expus la Smithsonian Institution în Washington până în 2007.

diamantul Hope[19], iar negru, roşu sau brun este dată de impurităţi. Proprietăţile optice de excepţie ale diamantului sunt subliniate prin *tăierea* şi *şlefuirea* pietrei. Duritatea este una dintre proprietăţile cele mai importante ale pietrelor preţioase, cu cât duritatea pietrei este mai mare cu atât mai greu este procesul de faţetare şi mai mare este valoarea pietrei. *Tăierea în faţete* este un procedeu ce permite ca un procent din lumina ce ajunge pe suprafaţa plană a unei faţete foarte bine lustruite să fie reflectată în totalitate, accentuând strălucirea pietrei. O altă parte din lumina ce răzbate până în inima pietrei este reflectată şi refractată de faţetele inferioare.

Rotund (Brilliant cut) (img. 51, pag. 23) – Cel mai cunoscut şi utilizat tip de tăietură a diamantului este tăietura numită *briliantul rotund*. Odată tăiată piatra poate fi incrustată unui inel, cercel, colier sau unei broşe. Prin acest tip de tăietură se obţin 57 de faţete.

Pătrat (Princess cut) (img. 52, pag. 23).

Suveică (Marquise cut) (img. 53, pag. 23).

Oval (Oval cut) (img. 54, pag. 23).

Pară (Pear cut) (img. 55, pag. 23).

Smarald - baghetă (Emerald cut) (img. 56, pag. 23) – Tăietura smarald este o şlefuire în trepte, folosită de obicei în cazul pietrelor preţioase colorate cu formă alungită.

Cabochon (Cabochon cut) (img. 57, pag. 23) – O metodă de tăiere a pietrei sub o formă convexă şlefuită dar nu şi faţetată. În cazul tăieturii Cabochon există tăietura Cabochon dublu unde piatra privită de sus are formă ovală, iar din lateral partea superioară se vede bombată, şi tăietura Cabochon simplu la care partea inferioară este bombată. Şlefuirea acestei tăieturi poate lua forma *plată*, *înaltă* sau *dublă*. Tehnica este folosită de obicei la tăierea pietrelor opace, iridescente şi opalescente.

Trandafir (Rose cut) (img. 58, pag. 23) – Prin acest tip de tăietură este redusă pierderea de material. Tăietura aminteşte de forma unui trandafir prin faţetele ce se unesc într-un vârf situat în centru, iar partea inferioară a pietrei este o suprafaţă plană.

Cultivarea perlelor. Primele perle de cultură au fost patentate în 1893 de Kokichi Mikimoto şi aveau o formă semisferică (*perlele mabé*) şi, doar în 1905 perlele de cultură au ajuns la perfecţiunea formei cunoscute şi astăzi. Până la impunerea perlelor Mikimoto drept standard de calitate Kokichi Mikimoto a avut de înfruntat reticenţa societăţii vizavi de perlele naturale de cultură.

Perlele Akoya sunt cele mai uzitate perle ce intră în compunerea colierelor. Aceste perle deosebite, de culoare roz, crem, alb, auriu sau argintiu, provin din apele Japoniei şi Chinei şi sunt extrem de apreciate pentru strălucirea elegantă şi culoarea cu o delicată reflexie roz. Perlele Akoya au între 5 şi 7 milimetri în diametru, însă pot ajunge şi la 9 milimetri în diametru.

Perlele din Marea de Sud în culori variind de la alb şi argintiu la galben, se găsesc în zonele tropicale şi subtropicale Asia şi Australia şi sunt printre cele mai mari perle, cu dimensiuni medii ce ating 13 milimetri în diametru.

Perlele Tahitiene sunt perle cultivate ce dobândesc în mod natural culoarea de verde închis. Perlele cu adevărat negre sunt extrem de rare şi preţuite.

---

[19]Diamant albastru, descoperit în 1642. A fost cumpărat în 1830 de H. Ph. Hope, iar din 1958 se află la Smithsonian Institution în Washington, SUA.

Perlele Mabé sunt perle de cultură ce se dezvoltă în cochilia scoicilor şi nu în muşchi. Forma lor, semisferică, permite încorporarea acestor perle în bijuterii precum cerceii şi inelele.
Perlele de apă dulce sunt perle cultivate în apele din China şi Japonia, cu o formă aproximativ sferică şi suprafaţa mai puţin lucioasă. Culoarea lor variază de la alb sidefiu până la violet închis şi sunt considerate o alternativă mai ieftină perlelor Akoya.
Perlele Keshi sunt perle de dimensiuni mici, incomplet formate, cu o formă neregulată. Suprafaţa perlelor Keishi suferă din cauza dezvoltării incomplete, însă au o strălucire deosebită. Considerate un accident în procesul de cultivare al perlelor, perlele Keishi, au devenit tot mai rare.
Perlele Cortez sunt perlele descoperite în 1553 de Hernán Cortez în apele Golfului California. Perlele negre, cu tonuri asemănătoare unui curcubeu, au fost şi sunt extrem de apreciate, fiind supranumite Regina Pietrelor sau Piatra Reginelor. În perioada medievală perlele Cortez erau preţuite dublu greutăţii lor în aur.
Perlele baroce sunt perle cu o formă neregulată, extrem de populară în perioada barocă. Forma neregulată a perlei a forţat designul bijuteriei în jurul acesteia.

Colorarea perlelor, în scopul îmbunătăţirii unor mici defecte ce afectează luciul şi chiar culoarea perlelor, poate fi realizată cu ajutorul unor coloranţi organici (pentru perlele verzi, roşii, negre sau aurii), prin iradierea cu raze gama - tratament ce permite accentuarea nuanţelor, sau prin tratarea termică - încălzirea şi apoi răcirea perlelor conduce la îmbunătăţirea luciului. Culorile sau luciul obţinut în urma acestor tratamente este permanent.

TEHNOLOGIILE MODERNE ÎN DESIGNUL ŞI INDUSTRIA DE BIJUTERII

Odată cu revoluţia industrială şi evoluţia unor tehnologii ce au permis schimbări mai rapide în designul pieselor şi asigurarea unei calităţi superioare, industria de bijuterii a reuşit să se adapteze la continuele prefaceri stilistice ale modei, propunând chiar soluţii curajoase percepute ca repere în istoria bijuteriei. Aceste tehnologii ilustrează tendinţele din ultimelor decenii de eficientizare a întregului proces de producţie. Pornind de la schiţele sau modelele virtuale realizate de designer, acestea pot fi transferate direct în tipare de înaltă calitate şi prototipuri. Totodată, cu ajutorul aplicaţiilor specializate[20] designerul poate calcula precis greutatea finală a pieselor, din orice material. De asemenea, poate vizualiza calitatea asamblărilor şi posibilităţile de contractare a materialului.

Tehnologiile moderne permit realizarea unor bijuterii cu finisări ce nu dezamăgesc, indiferent de detaliul pus sub observaţie.

[20]*ArtCAM JewelSmith*. Aplicaţia permite designul şi controlul procesului de fabricare. Uneltele incluse permit dezvoltarea conceptului de la nivelul schiţei la forma finală.
Gemvision Matrix. Aplicaţia a fost dezvoltată special pentru designeri şi oferă unelte unice industriei de bijuterii, printre care şi compatibilitatea cu sistemele de freze ce pot lucra cu modelele generate pe calculator.
Monarch Jewelry CAD. Aplicaţia oferă un control facil, interactiv asupra uneltelor de construcţie Cad.
JewelCAD. Aplicaţia asigură o mare libertate de exprimare mulţumită uşurinţei cu care poate fi utilizat.

Electroliza. *Electroliza* este o tehnică modernă apărută la sfârşitul secolului al XIX-lea şi realizează acoperirea unei suprafeţe metalice cu un alt metal prin producerea diferitelor reacţii chimice în prezenţa curentului electric. Metalele sunt placate prin electroliză, de obicei, cu straturi de argint, aur, cupru, crom sau staniu ce variază între 0.03 şi 0.05 milimetri.

Anodizarea. *Anodizarea* nu este un proces cu o largă răspândire, fiind folosit în industria de bijuterii doar pentru acoperirea metalelor refractare precum titanul, niobiul şi tantalul. În cazul titanului se foloseşte anodizarea electrolitică pentru a produce schimbări de culoare la nivelul suprafeţei, iar variaţia tensiunii curentului electric (img. 59, pag. 28) dictează culoarea ce rezultă în urma acestui proces. Anodizarea este folosită cu preponderenţă pe suprafeţele adânc gravate (img. 60 şi 61, pag. 28).

Laserul. *Laserul*, această tehnologie recentă ce foloseşte un fascicol coerent de lumină, a pătruns şi în industria de bijuterii. Laserul este folosit la realizarea sudurilor de înaltă calitate cu diametre de 0.2 milimetri şi la gravarea cu mare precizie a suprafeţelor metalice. Laserul oferă posibilitatea unirii de metale diferite şi realizează suduri cu un grad ridicat de rezistenţă. Sudura cu laser nu decolorează metalul şi nu produce acumulare de material. Gravarea (img. 62, pag. 28) cu laser este astăzi folosită pentru marcarea bijuteriilor cu logoul firmei precum Tiffany, Cartier, Lord & Taylor, Evert deGraeve şi poate fi realizată pe majoritatea metalelor: aur, argint, platină, titaniu, tungsten, oţel, paladiu. Folosirea laserului, prin control computerizat, permite realizarea unor desene extrem de precise şi complexe atât pe suprafeţe plate cât şi pe suprafeţe concave sau convexe.

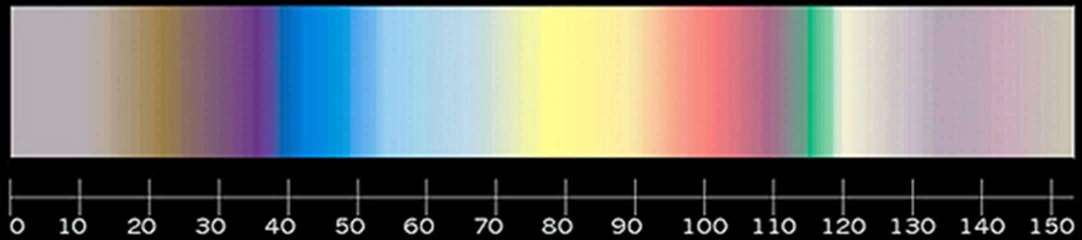
Lut din Metal Preţios. *Lutul din metal preţios* (PMC) este o descoperire relativ nouă, acest material fiind dezvoltat şi patentat doar la sfârşitul secolului trecut. Particule microscopice de metal preţios sunt amestecate cu un material de fixare, iar rezultatul acestei mixturi are aceleaşi proprietăţi cu cele ale lutului de modelare. Folosindu-se de îndemânare şi unelte simple un artist poate crea forme şi texturi spectaculoase (img. 63, pag. 28 şi 64, pag. 29).

După uscare obiectele sunt încălzite la o temperatură apropiată de cea de topire a metalului, astfel particulele se unesc şi formează un corp dens, metalic. Obiectele din PMC pot fi şlefuite, sudate şi emailate.

Maşinile CNC. *Maşinile CNC* (strunguri şi freze controlate de computer) sunt folosite pentru transferarea unui proiect virtual în piese finite, aceste maşini pot include aplicaţii speciale precum laserul, plasma, jetul de apă, sisteme de sudură, sisteme de lipire şi turnare.

Tehnologia CAD/CAM. În ceea ce priveşte nivelul de detaliu şi calitatea de fabricare, cerinţele pieţei de bijuterii din secolul XXI au impus caselor de bijuterii adoptarea unor tehnologii capabile să satisfacă pe deplin doleanţele celor mai exigenţi clienţi. Sub denumirea generică de *tehnologie CAD/CAM* se înţeleg echipamente industriale şi aplicaţii special concepute pentru asistarea activităţii de creaţie, şi permit analiza, evaluarea şi modificarea proiectului de bijuterie prin vizualizare tridimensională (img. 65 şi 66, pag. 29). şi realizarea prototipurilor rapide. Folosirea tehnologiei CAD/CAM asigură o geometrie perfectă, indiferent de complexitatea formei şi a detaliului pus sub observaţie.

Sistemele de printare tridimensională. *Sistemele de printare tridimensională* (img. 67, pag. 30) se prezintă ca o soluţie revoluţionară prin care se pot realiza în câteva ore modelele fizice tridimensionale ale obiectelor proiectate, pornind direct de la modelul digital 3D (img. 68, pag. 30). Această tehnologie permite vizualizări rapide ale proiectului folosind pentru prototip pulberi de plastic, metal sau ceramic ce



imaginea 59 relaţia între tensiunea curentului electric şi culoarea obţinută pe suprafaţa titanului



imaginea 60 inel din titan al brandului Animatrix cu modele gravate şi colorate prin anodizare.



imaginea 61 inel din titan al brandului Animatrix cu modele gravate şi colorate prin anodizare. Se poate observa adâncimea modelului anodizat.



imaginea 62 inel din tungsten al brandului Bonndorf gravat cu ajutorul laserului.



imaginea 63 pandantiv realizat din lut preţios de designerul Heidi Keiter.



imaginea 64 colier realizat din lut preţios de designerul Barbara Becker Simon, premiat la evenimentul de profil Saul Bell Design Awards.



imaginea 65 diversele stadii de construcţie ale modelului tridimensional, odată finalizat, modelul permite calcularea cantităţii de de metal şi costul pietrelor folosite. Aplicaţia permite adăugarea de noi detalii, remodelarea şi vizualizarea tridimensională a bijuteriei. Designer: AlexandruBunii.



imaginea 66 inel din aur alb cu diamante din colecţia „Rococo" a brandului EDG deţinut de Evert deGraeve. Designer: AlexandruBunii.



imaginea 67 forme complexe obținute cu ajutorul tehnologiei de printare tridimensională.



imaginea 68 inel din argint realizat prin printarea modelului digital, designeri Jessica Rosenkrantz și Jesse Louis-Rosenberg.



imaginea 69 colier realizat de designerul Kate Cusack utilizând într-un mod uimitor ca material de lucru umilul fermoar.



imaginea 70 brățară din aur și diamante realizată de celebra casă de bijuterii Buccellati. Designul este tributar esteticii tradiționale.

RAPTURE
ESCAPE TO BLISS





imaginea 71 pandantiv realizat din materialul *fimo*. Pentru a-și păstra forma după modelare obiectul este ars la o temperatură de 110-130 de grade Celsius.



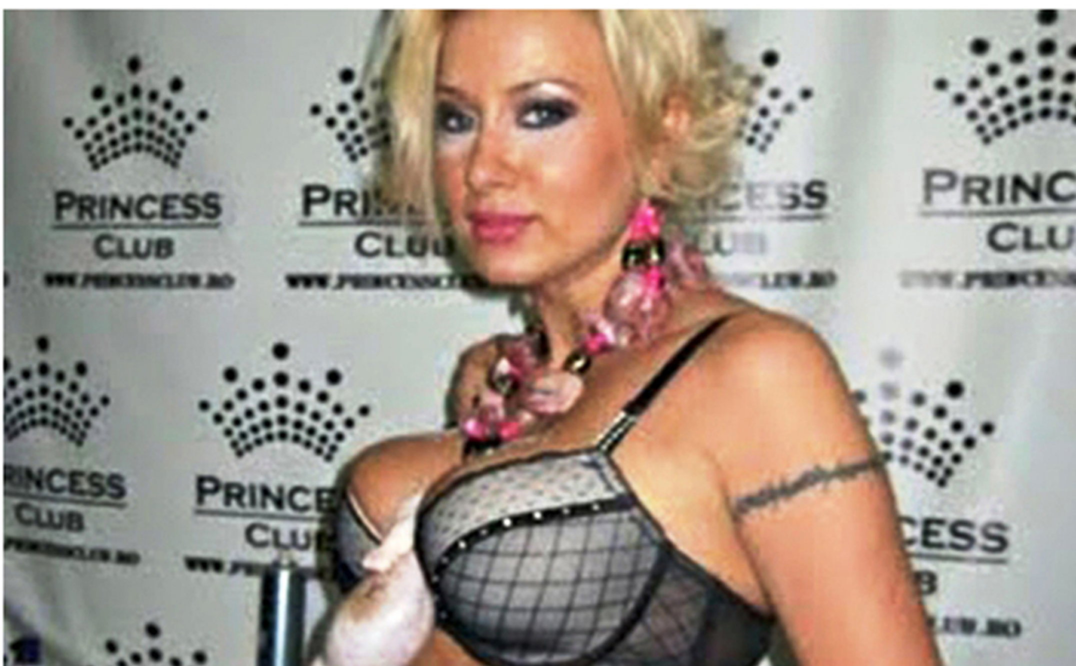
imaginea 72 colecția Rapture, realizată din titan, argint și diamante pentru brandul Edward Mirell, a fost premiată în 2009 la JCK Las Vegas. Designer: AlexandruBunii.



imaginea 73 pandantiv din lemn pictat cu lanţ masiv din metal comun realizat de Linda Vintage Boutique.



imaginea 74 Bijuterie din cadrul colecţiei *Androgyn* realizată de designerul Maria Filipescu. Imaginea de prezentare este inspirată de modul în care artistul Salvador Dali a realizat prezentarea pentru una dintre bijuteriile sale - *Ochiul*.



imaginea 75 colier din fudulii de berbec aparţinând colecţiei Carnal realizată de designerul Adrian Haiduc.

sunt solidificate cu laser. Tehnologia nu este încă viabilă din punct de vedere economic, însă, cu ajutorul unor pulberi de metal preţios vor putea fi create modele perfect finisate.

Este important de subliniat impactul avut de tehnologiile moderne în evaluarea esteticii bijuteriei contemporane. Asemeni entuziasmului generat de avansul tehnologic de la începutul secolului al XX-lea în rândul avangardei istorice, tehnologiile moderne permit astăzi designerului de bijuterie să-şi exploreze şi să-şi exploateze cu adevărat creativitatea, să se apropie de bijuterie cu un număr infinit de posibilităţi de expresie, dincolo de capacitatea atelierului tradiţional de bijuterie. Modelării manuale a metalului i-a urmat revoluţia CAD ce a permis simularea formelor complexe, a greutăţii pieselor, aranjarea pietrelor pe diferitele suprafeţe ale bijuteriilor şi trimiterea modelelor către freze computerizate. Următorul pas nu poate fi decât *printarea* bijuteriilor, o soluţie revoluţionară ce va permite chiar şi folosirea metalelor nobile.

DESIGNERUL ȘI DESIGNUL DE BIJUTERIE

Designerul de bijuterie. Atât artistul, creator al bijuteriei artistice, cât şi designerul se raportează la nevoia personală de individualizare, nevoie născută dintr-o credinţă personală prin care dăm sens vieţii într-un mod conştient sau nu. Ceea ce-l deosebeşte pe artist de designer este modul în care artistul îşi trăieşte arta, artistul îşi clarifică prin operă viziunea asupra unei realităţi percepute subiectiv pe care o semnifică şi o simbolizează, însă designerul, în actul de creaţie are conştienţa normalităţii. Artistul răspunde unei dorinţe personale, iar designerul răspunde unor nevoi, permanent conectat la realitatea obiectivă. A fi designer înseamnă să te raportezi momentului de avangardă şi să stabileşti, în măsura talentului, a viziunii personale, a creativităţii şi a culturii, printr-o sumă întreagă de preocupări complexe un raport de unitate între artă şi tehnică.

Dacă bijuteria artistică, de autor (img. 69, pag. 30), mizează continuu pe spectaculozitate, pe vitalitate şi originalitate cu orice preţ, în unele cazuri în detrimentul calităţii şi ergonomiei, şi „nu trebuie să aibă rol funcţional, ci doar sa încânte sufletul şi privirea”[21], bijuteria - creaţie a caselor de bijuterii (img. 70, pag. 30) este concepută şi realizată între limitele stricte ale unor standarde de înaltă calitate şi ergonomie, cu ajutorul unora dintre cele mai moderne tehnologii şi materiale (titanul, paladiul, tungstenul şi materialele acrilice). Bijuteria de autor nu se limitează doar la materialele preţioase (aur, argint, platină, pietre preţioase şi semipreţioase), combinând aceste metale şi pietre cu materiale naturale precum lemnul, piatra, sticla, chihlimbar, coral ş.a.m.d., dar şi cu materiale neobişnuite, exotice: plastic, fimo (cunoscut şi sub numele de clei polimeric, este un material asemănător lutului pentru modelaj), plastilină, materiale acrilice (img. 71, pag. 30). Efortul marilor case de bijuterii se îndreaptă spre oferirea de noi soluţii estetice, încercând în acelaşi timp să păstreze calităţi binecunoscute ce le-au definit istoria. Îmbinând calităţile funcţionale cu cele estetice, această industrie permite artei să influenţeze întrun mod

[21]Maria Filipescu, designer vestimentar şi bijutier, [Citat 8 mai 2012], disponibil pe internet la adresa: http://mariafilipescu.com/portret.html

nemijlocit evoluţia bijuteriei. „Etapele, tehnologia şi forţele de creaţie implicate în naşterea fiecărei colecţii de bijuterii diferă extrem, în funcţie de renumele casei de bijuterii şi nişa de valoare pentru care a fost creată colecţia. O colecţie de lux implică un set de caracteristici pe baza cărora sunt realizate cercetări complexe asupra pieţelor unde va fi disponibilă, sunt propuse concepte ce reflectă viziunea designerului, viziune ce se regăseşte la nivelul formei, al simbolului şi al materialului."[22] Un bun exemplu în acest sens îl constituie colecţia „Rapture" (img. 72, pag. 30), realizată după un concept personal şi premiată în 2009 la JCK Las Vegas[23], unde forma contemporană, curată şi uşor de citit a conceptului trădează o fermitate elegantă. Munca unui designer este extrem de complexă, iar maximum de creativitate se atinge doar în conjuncturi speciale, în prezenţa unor teme care motivează, a unor locuri şi evenimente care inspiră şi înseamnă reconcilierea între exprimarea personală şi realitatea impusă de comanditar.

Creaţia de bijuterie din România a descoperit în ultimul deceniu alternative creaţiilor pretenţioase născute din nevoia artistului de a răspunde cu egoism unor dorinţe personale sau bijuteriilor ce exprimă calităţile obiective căutate de designer. Bijuteriile handmade sau bijuteriile lucrate manual sunt un fascinant exemplu de artă naivă ce reprezintă concretizarea unor gânduri într-un stil unic, unde imaginaţia şi îndemânarea înlocuiesc convenţiile şi tradiţia. Lipsa materialelor preţioase şi a finisajelor perfecte este suplinită în construcţia artei de moment de pasiunea şi libertatea de a experimenta asocieri curajoase de materiale comune, culori şi forme. Aceste creaţii, cel mai adesea, sunt lipsite însă de un mesaj foarte puternic şi personal, în prezenţa căruia bijuteria devine independentă şi depăşeşte statutul de simplu accesoriu (img. 73, pag. 31). În lipsa unei amprente autentice a personalităţii bijuteriile încorporează un ansamblu eclectic de influenţe.

În România, odată cu proliferarea lipsei de distincţie dintre obiectul de artă şi realitate, dintre funcţional şi non funcţional, şi dintre valoare şi kitsch, asistăm astăzi la o redescoperire a bijuteriei artistice, de autor. Bijuteria de autor, bijuteria percepută ca formă de artă, evidenţiază o legătură organică, o comuniune directă între suflet şi material, însă face acest lucru cu egoism. Mai puţin cunoscută în România este bijuteria produsă în urma unui demers conştient şi planificat, propriu doar procesului de design. Bijuteria contemporană este o formă de artă închinată libertăţii de expresie şi un semn de preţuire a gândului artistic manifestat într-o formă ideală, creatoare de simboluri şi emoţii primare. Însă transpunerea sentimentelor şi a viziunii proprii sub forma bijuteriei de autor, spectaculoase, împinge materialul dincolo de putinţa de a lua forma şi dimensiunea unei bijuterii comode (img. 74, pag. 31).

Diferită, poate în încercarea de desprindere chiar şi dintre standardele artei contemporane, este creaţia de bijuterie (img. 75, pag. 31) folosită drept faţadă a spectacolelor în care realul este incontrolabil deformat, temele şi simbolurile, stilurile şi sensurile culturale consacrate sunt pervertite într-o manifestare în care excentrismul vizual gratuit şi lipsa de esenţă răpesc atenţia de la *bijuterii*. *Bijuteriile*

---

[22]Subiectul privind etapele necesare dezvoltării unei noi bijuterii a fost atins şi dezvoltat pe parcursul interviului acordat revistei internaţionale online dedicată luxului şi artei - deLuxeLifestyle (actuala 2LUXURY2).
Jovmir, Eugenia., *Alexandru Bunii: Designerul român de bijuterii ce creează pentru Mikimoto, Tiffany, David Yurman, A. Jaffe şi Cirque du Soleil*, [Citat 10 iulie 2011], disponibil pe internet la adresa: http://www.deluxe-lifestyle.ro/articole/designer-de-bijuterii.php%3FIDcategorie%3D135.
[23]JCK (Jewelers' Circular Keystone) Las Vegas, SUA, unul dintre cele mai prestigioase evenimente expoziţionale din domeniul industriei de bijuterii.

par a fi realizate sub impulsul unor unor gânduri brute, din carne crudă sau ustensile medicale pentru care designerul ridică pretenţii asupra valorii creaţiei, poate singura sclipire de preţiozitate este adusă de perlele delicate, înşirate însă fără inspiraţie şi numite cu un nedisimulat orgoliu – bijuterii.

Designerul trebuie să rămână conştient de clasificarea bojuteriei pe categorii de valoare (Luxury, Premium, Fashion etc) şi să-şi adapteze conceptele în funcţie de imaginea brandului şi nişa de valoare pe care se doreşte poziţionarea colecţiei. De asemenea, a fi designer de bijuterii înseamnă asumarea provocării de a menţine permanent echilibrul între dorinţa de spectaculos şi original şi posibilităţile reale de producţie. Este o meserie care provoacă la o permanentă autodepăşire, iar gândirea unui nou produs, care să răspundă tuturor cerinţelor comanditarului şi mai apoi să corespundă aşteptărilor pieţei este un proces care nu se bazează doar pe talent, inspiraţie şi creativitate. Pe lângă aceste atribute este nevoie de consolidarea unei baze solide de cunoştinţe despre tehnologie, marketing, psihologie etc.

Designul de bijuterie.

Designul de bijuterie, în cazul industriei de bijuterie, înseamnă nu doar creativitate şi pasiune ci şi trecerea prin mai multe faze de detaliere şi dezvoltare a ideii:
Cunoaşterea cerinţei şi imaginea brandului. Prima fază este una de extremă importanţă, doar studierea istoricului brandului şi stabilirea liniilor vizuale, calitative şi tehnologice de dezvoltare a proiectului permit promovarea calităţii, a eleganţei şi stilului comanditarului.

Schiţa concept. Permite transferul rapid al ideilor sub forma **schiţelor concept**-anexa 1. De obicei sunt realizate variaţii multiple ce cuprind texturi şi materiale diferite, fie că este vorba de metale sau pietre preţioase sau semipreţioase. Dezvoltarea conceptului iniţial stă la baza colecţiilor complete care apar în perioada următorare.
Detaliile tehnice (mărime, material, tehnologie). Schiţelor concept acceptate pentru dezvoltare le sunt adăugate detalii precum cele de mărime (mărimi inele - US, EU)-anexa 2, formă (brăţări fixe de tip cuff-deschise, şi bangle-închise, bangle cu închizătoare sau brăţări mobile)-anexa 3,4,5 şi 6.
Desen tehnic – creion. Desenul tehnic în cazul bijuteriei se reduce la figurarea pieselor în în **epură (sus, lateral şi faţă)** şi **axonometrie (perspectivă)** şi prezentarea dimensiunilor de volum-gabarit-anexa 7. Aceste vederi sunt detaliate cu ajutorul secţiunilor dacă piesa comportă o complexitate crescută. Doar în cazul unor componente ce sunt adăugate ulterior sunt cerute detalieri individuale. Alături de figurarea detaliilor în **epură** şi **axonometrie** sunt detaliate şi dimensiunile, forma şi tipul de prindere al pietrelor (bezel, prong, canal, pave, tensionat, bară)-anexa 8, tehnologiile de producere a piesei sau a componentelor şi metodele de finisare (mat, polisat, texturat etc). În multe din cazuri desenul tehnic în creion este cerut înaintea realizării proiectului CAD, tocmai pentru stabilirea detaliilor mai sus menţionate.
Proiect CAD. Posibilitatea realizării conceptelor sub forma obiectelor 3D aduce o serie de avantaje precum: vizualizarea completă a formei şi detaliilor de mărime şi prototiparea rapidă cu ajutorul tehnologiei CNC şi CAD/CAM. În cazul aplicaţiilor specializate avantajele sunt extinse la simularea greutăţii şi preţului modelului în funcţie de materialul atribuit, şi accesul la o serie de tipare şi mărimi utilizate în industria de bijuterii-anexa 9.

Prezentarea bijuteriei (desen, photoshop, illustrator, renderizare 3D). Simularea vizuală realistă a unei bijuterii sau a unei întregi colecţii permite evaluarea impactului estetic şi vânzarea bijuteriilor către dealer încă din faza de proiect-anexa10.

BIBLIOGRAFIE

Balter, Michael., *First Jewelry? Old Shell Beads Suggest Early Use of Symbols*. În: Science, iunie 2006, Vol. 312, nr. 5781
Balter, Michael., *Early start for Human Art? Ochre may revise Timeline*. În: Science, ianuarie 2009, Vol. 323, nr. 5914
Cosmin, Diana-Florina., *Românul care creează bijuterii pentru Tiffany*. În: Forbes România, noiembrie - decembrie 2010, nr. 45.

Allen, Jessie., *Albrecht Durer*, Editura Kessinger Publishing, Whitefish, 2007.
Bradley, John W., *Illuminated Manuscripts*, Editura Bracken Books, Londra, 2006.
Bunii, Alexandru-Cristian., *Bijuteria, între metalul divin, obiectul de artă şi produsul de serie*, Timişoara, 2012.
Distelberger, Rudolf., Luchs, Alison., Verdier, Philippe et al., *Western Decorative Arts*, Editura Princeton University Press, Princeton, 1993.
Epstein, Edward Jay., *The Diamond Invention*, Editura Hutchinson & Company, Londra, 1982.
Feigelson, Robert., *50 years progress in crystal growth: a reprint collection*, Editura Elsevier, Inc., San Diego, 2004.
Flood, Kathy., *Warman's Jewelry: Identification and Price Guide*, Editura Krause Publications, Iola, 2010.
Goffer, Zvi., *Archaeological chemistry*, Editura John Wiley & Sohns, Inc., New Jersey, 2007.
Gokhale, Balkrishna Govind., *Ancient India: History and Culture*, Editura South Asia Books, Columbia, 1995.
Ionescu, Guy., *Manualul bijutierului*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979.
Iovan, Ioan, *Semantica artelor vizuale, vol II*, Editura Anthropos, Timişoara, 2009.

Landman, Neil H., Mikkelsen, Paula M., Bieler, Rudiger., Bronson Bennet., *Pearls: A natural history*, Editura Harry N. Abrams, New York, 2001.
Lapatin, Kenneth., Wight, Karol., *The J. Paul Getty Museum. Handbook of the Antiquities collection*., Editura Getty Publications, Los Angeles, 2010.
Morton, Philip., *Contemporary jewelry: a studio handbook*, Editura Holt Rinehart & Winston, Austin, 1976.
Needham, Joseph., Golas, Peter, J., *Science and civilisation in China*, Editura The Press Syndicate of the University of Cambridge, Cambridge, 1999.
Read, Brian., *Metal Artefacts of Antiquity*, Editura Portcullis, Somerset, 2001.
Rose, Augustus., Cirino, Antonio., *Jewelry making and design*, Editura Dover Publications, Mineola, 1967.
Turrell, Robert Vicat, *Capital and labour on the Kimberley diamond fields, 1871-1890*, Editura Cambridge University Press, Cambridge, 2008.
Zhang, Yun., *Tin and Tin alloys for Lead-free solder*. În: Modern Electroplating, Fifth Edition, Editura John Wiley & Sohns, Inc., New Jersey, 2010.

http://www.mikimotoamerica.com/our-heritage/our-history.
http://www.artcamjewelsmith.com/
http://www.swissgemlab.com/EducationPages/EducationDetailPage.aspx?pcid=345&AspxAutoDetectCookieSupport=1
http://www.historyworld.net/wrldhis/PlainTextHistories.asp?historyid=ab16
http://www.mihaigramatopol.ro/index.php?option=com_content&view=article&id=308%3A gliptica&catid=49%3Aarta-roman-in-romania&Itemid=93
http://pmcguild.com/pmc.html
http://mariafilipescu.com/portret.html
http://www.staedtler.com/modelling_clays_accessories.Staedtler
http://www.deluxe-lifestyle.ro/articole/designer-de-bijuterii.php%3FIDcategorie%3D135.

Anexa 1



shiţe concept realizate pentru bandul Edward Mirell, USA. Designer: AlexandruBunii

Anexa 2

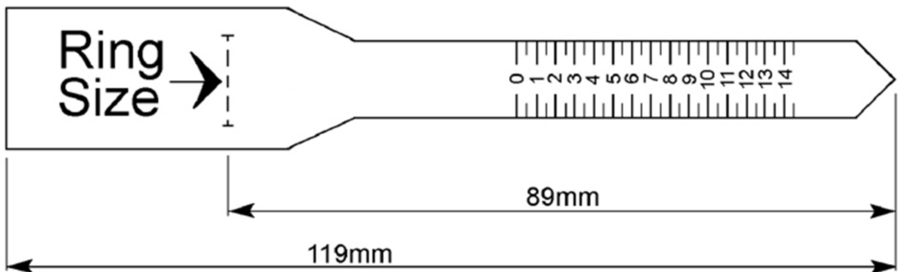
Size no.	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
Diameter	14.7 mm	15.3mm	15.8mm	16.1mm	16.3mm	16.8mm	17.3mm

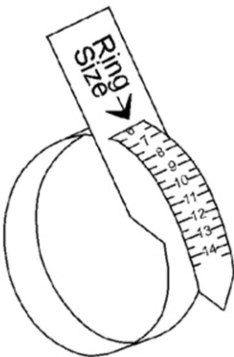
Size no.	7.5	8	8.5	9	9.5	10
Diameter	17.3 mm	18.1mm	18.6mm	19.0mm	19.5mm	19.8mm

Size no.	10.5	11	11.5	12	12.5
Diameter	20.2 mm	20.6mm	21.1mm	21.3mm	21.7mm

Size no.	13	13.5	14	14.5
Diameter	22.2 mm	22.6mm	23mm	23.4mm

mărimile şi diametrele inelelor





metoda de măsurare - pe deget - a mărimii inelului

Anexa 3

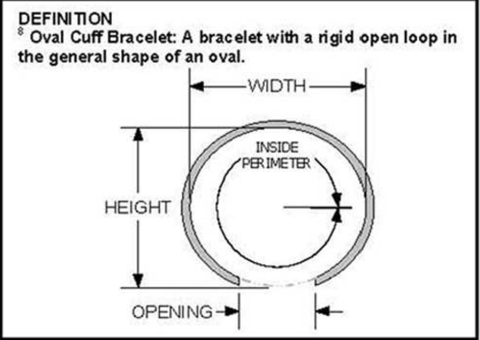
brăţări deschise - **cuff (ovale)**

SIZES		perimetrul interior (inch [mm])	INSIDE DIMENSIONS (NOMINAL) [G] WIDTH	HEIGHT [F]	OPENING
2	HIGH	6.00 [152.4]	2.02 [51.3]	1.72 [43.7]	1.06 [27.0]
	NOMINAL	**5.88 [149.2]**			
	LOW	5.75 [146.1]			
3	HIGH	6.50 [165.1]	2.19 [55.6]	1.86 [47.2]	1.06 [27.0]
	NOMINAL	**6.38 [161.9]**			
	LOW	6.25 [158.8]			
4	HIGH	7.00 [177.8]	2.37 [60.2]	2.00 [50.8]	1.06 [27.0]
	NOMINAL	**6.88 [174.6]**			
	LOW	6.75 [171.5]			
5	HIGH	7.50 [190.5]	2.54 [64.5]	2.15 [54.6]	1.10 [28.0]
	NOMINAL	**7.38 [187.3]**			
	LOW	7.25 [184.2]			
6	HIGH	8.00 [203.2]	2.71 [68.8]	2.30 [58.4]	1.14 [29.0]
	NOMINAL	**7.88 [200.0]**			
	LOW	7.75 [196.9]			
7	HIGH	8.50 [215.9]	2.87 [72.9]	2.45 [62.2]	1.18 [30.0]
	NOMINAL	**8.38 [212.7]**			
	LOW	8.25 [209.6]			

brăţări deschise - **cuff (ovale - non-eliptice)**

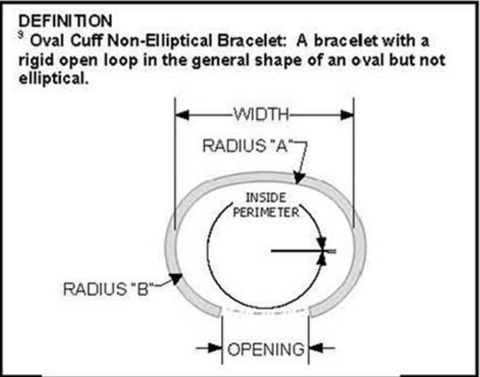
SIZES		perimetrul interior (inch [mm])	INSIDE DIMENSIONS (NOMINAL) [G] WIDTH	RADIUS "A"	RADIUS "B"	OPENING
5m	HIGH	7.38 [187.3]	2.58 [65.5]	2.54 [64.4]	0.91 [23.1]	1.26 [32.0]
	NOMINAL	**7.25 [184.2]**				
	LOW	7.13 [181.0]				
6m	HIGH	7.88 [200.0]	2.74 [69.6]	2.62 [66.4]	0.99 [25.1]	1.30 [33.0]
	NOMINAL	**7.75 [196.9]**				
	LOW	7.63 [193.7]				
7m	HIGH	8.38 [212.7]	2.90 [73.7]	2.70 [68.5]	1.07 [27.2]	1.34 [34.0]
	NOMINAL	**8.25 [209.6]**				
	LOW	8.13 [206.4]				

DEFINITION
[8] **Oval Cuff Bracelet: A bracelet with a rigid open loop in the general shape of an oval.**



NOTE:
[F] **For oval cuff, height is measured from inside face of cuff to the virtual point of the closed oval. Inspection height measurement is less due to material removed by the opening.**

DEFINITION
[9] **Oval Cuff Non-Elliptical Bracelet: A bracelet with a rigid open loop in the general shape of an oval but not elliptical.**



Anexa 4

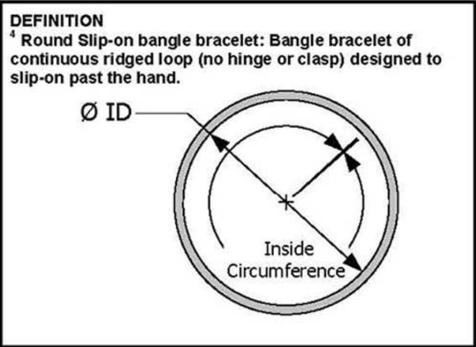
brăţări închise - **bangle (rotunde)**

SIZES		circumferinţă interioară (inch [mm])	ID (NOMINAL)
2	HIGH	7.40 [188.0]	
	NOMINAL	**7.28 [184.8]**	2.32 [58.9]
	LOW	7.15 [181.6]	
3	HIGH	7.70 [195.7]	
	NOMINAL	**7.58 [192.5]**	2.41 [61.2]
	LOW	7.45 [189.3]	
4	HIGH	8.00 [203.3]	
	NOMINAL	**7.88 [200.0]**	2.51 [63.8]
	LOW	7.75 [197.0]	
5	HIGH	8.31 [211.0]	
	NOMINAL	**8.18 [207.8]**	2.60 [66.0]
	LOW	8.06 [204.6]	
6	HIGH	8.61 [218.6]	
	NOMINAL	**8.48 [215.4]**	2.70 [68.6]
	LOW	8.36 [212.3]	
7	HIGH	8.91 [226.2]	
	NOMINAL	**8.78 [223.1]**	2.80 [71.1]
	LOW	8.66 [219.9]	

brăţări închise - **bangle (ovale)**

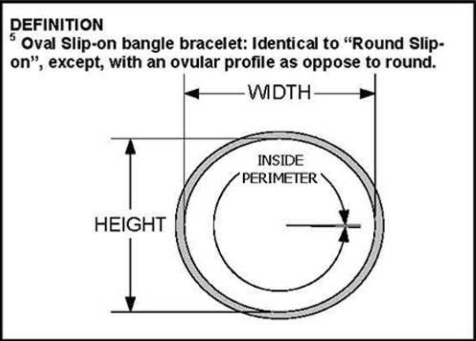
SIZES		perimetrul interior (inch [mm])	INSIDE DIMENSIONS (NOMINAL) [E] WIDTH	HEIGHT [D]
2	HIGH	7.10 [180.2]		
	NOMINAL	**6.97 [177.0]**	2.32 [58.9]	2.13 [54.2]
	LOW	6.85 [173.9]		
3	HIGH	7.43 [188.6]		
	NOMINAL	**7.30 [185.4]**	2.42 [61.5]	2.23 [56.6]
	LOW	7.18 [182.2]		
4	HIGH	7.73 [196.2]		
	NOMINAL	**7.60 [193.0]**	2.52 [64.0]	2.32 [58.9]
	LOW	7.48 [189.9]		
5	HIGH	8.00 [203.1]		
	NOMINAL	**7.87 [199.9]**	2.61 [66.3]	2.40 [61.0]
	LOW	7.75 [196.7]		
6	HIGH	8.31 [210.9]		
	NOMINAL	**8.18 [207.8]**	2.70 [68.6]	2.48 [63.1]
	LOW	8.06 [204.6]		
7	HIGH	8.63 [219.1]		
	NOMINAL	**8.50 [215.9]**	2.82 [71.6]	2.59 [65.9]
	LOW	8.38 [212.7]		

DEFINITION
[4] **Round Slip-on bangle bracelet: Bangle bracelet of continuous ridged loop (no hinge or clasp) designed to slip-on past the hand.**



NOTE:
[C] **+/- 1/8" tolerance for inside circumference is equal to +/- 0.04" for ID.**

DEFINITION
[5] **Oval Slip-on bangle bracelet: Identical to "Round Slip-on", except, with an ovular profile as oppose to round.**



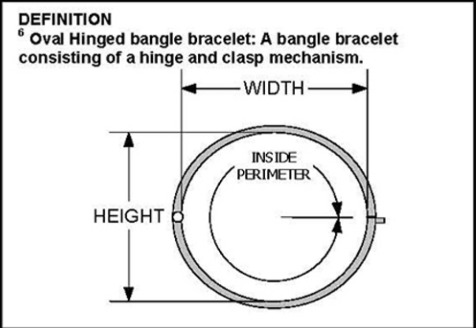
NOTE:
[D] **For oval slip-on bangles, height is 92% of width.**
For all other oval shapes, height is 85% of width.

NOTE:
[E] **+/- 1/8" tolerance for inside perimeter is equal to +/- 0.04" for width and height.**

Anexa 5

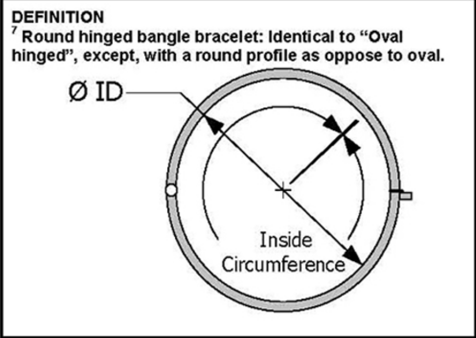
brăţări închise - **bangle cu închizătoare (ovale)**

SIZES		perimetru interior (inch [mm])	INSIDE DIMENSIONS (NOMINAL) [6] WIDTH	INSIDE DIMENSIONS (NOMINAL) [6] HEIGHT
2	HIGH	6.13 [155.6]		
	NOMINAL	**6.00 [152.4]**	2.06 [52.3]	1.75 [44.5]
	LOW	5.88 [149.2]		
3	HIGH	6.63 [168.3]		
	NOMINAL	**6.50 [165.1]**	2.23 [56.6]	1.90 [48.3]
	LOW	6.38 [161.9]		
4	HIGH	7.13 [181.0]		
	NOMINAL	**7.00 [177.8]**	2.40 [61.0]	2.05 [52.1]
	LOW	6.88 [174.6]		
5	HIGH	7.63 [193.7]		
	NOMINAL	**7.50 [190.5]**	2.58 [65.5]	2.19 [55.6]
	LOW	7.38 [187.3]		
6	HIGH	8.13 [206.4]		
	NOMINAL	**8.00 [203.2]**	2.75 [69.9]	2.34 [59.4]
	LOW	7.88 [200.0]		
7	HIGH	8.63 [219.1]		
	NOMINAL	**8.50 [215.9]**	2.92 [74.2]	2.48 [63.0]
	LOW	8.38 [212.7]		



brăţări închise - **bangle cu închizătoare (rotunde)**

SIZES		circumferinţa interioară (inch [mm])	ID (NOMINAL) [6]
2	HIGH	6.37 [161.8]	
	NOMINAL	**6.25 [158.6]**	1.99 [50.5]
	LOW	6.12 [155.5]	
3	HIGH	6.89 [175.0]	
	NOMINAL	**6.76 [171.8]**	2.15 [54.7]
	LOW	6.64 [168.6]	
4	HIGH	7.41 [188.2]	
	NOMINAL	**7.29 [185.0]**	2.32 [58.9]
	LOW	7.16 [181.9]	
5	HIGH	7.93 [201.5]	
	NOMINAL	**7.81 [198.3]**	2.49 [63.1]
	LOW	7.68 [195.1]	
6	HIGH	8.45 [214.6]	
	NOMINAL	**8.33 [211.5]**	2.65 [67.3]
	LOW	8.20 [208.3]	
7	HIGH	8.98 [228.2]	
	NOMINAL	**8.86 [225.0]**	2.82 [71.6]
	LOW	8.73 [221.9]	



Anexa 6

brăţări mobile strânse

SIZES		circumferinţa interioară (inch [mm])
2	HIGH	6.00 [152.4]
	NOMINAL	**5.88 [149.2]**
	LOW	5.75 [146.1]
3	HIGH	6.50 [165.1]
	NOMINAL	**6.38 [161.9]**
	LOW	6.25 [158.8]
4	HIGH	7.00 [177.8]
	NOMINAL	**6.88 [174.6]**
	LOW	6.75 [171.5]
5	HIGH	7.50 [190.5]
	NOMINAL	**7.38 [187.3]**
	LOW	7.25 [184.2]
6	HIGH	8.00 [203.2]
	NOMINAL	**7.88 [200.0]**
	LOW	7.75 [196.9]
7	HIGH	8.50 [215.9]
	NOMINAL	**8.38 [212.7]**
	LOW	8.25 [209.6]

brăţări mobile largi

SIZES		circumferinţa interioară (inch [mm])
2	HIGH	6.38 [161.9]
	NOMINAL	**6.19 [157.2]**
	LOW	6.00 [152.4]
3	HIGH	6.88 [174.6]
	NOMINAL	**6.69 [169.9]**
	LOW	6.50 [165.1]
4	HIGH	7.38 [187.3]
	NOMINAL	**7.19 [182.6]**
	LOW	7.00 [177.8]
5	HIGH	7.88 [200.0]
	NOMINAL	**7.69 [195.3]**
	LOW	7.50 [190.5]
6	HIGH	8.38 [212.7]
	NOMINAL	**8.19 [208.0]**
	LOW	8.00 [203.2]
7	HIGH	8.88 [225.4]
	NOMINAL	**8.69 [220.7]**
	LOW	8.50 [215.9]

DEFINITION
[1] Fitted bracelets: Fitted bracelets, by designed, are worn snugly around the wrist with minimal allowance for engaging/disengaging of clasp.

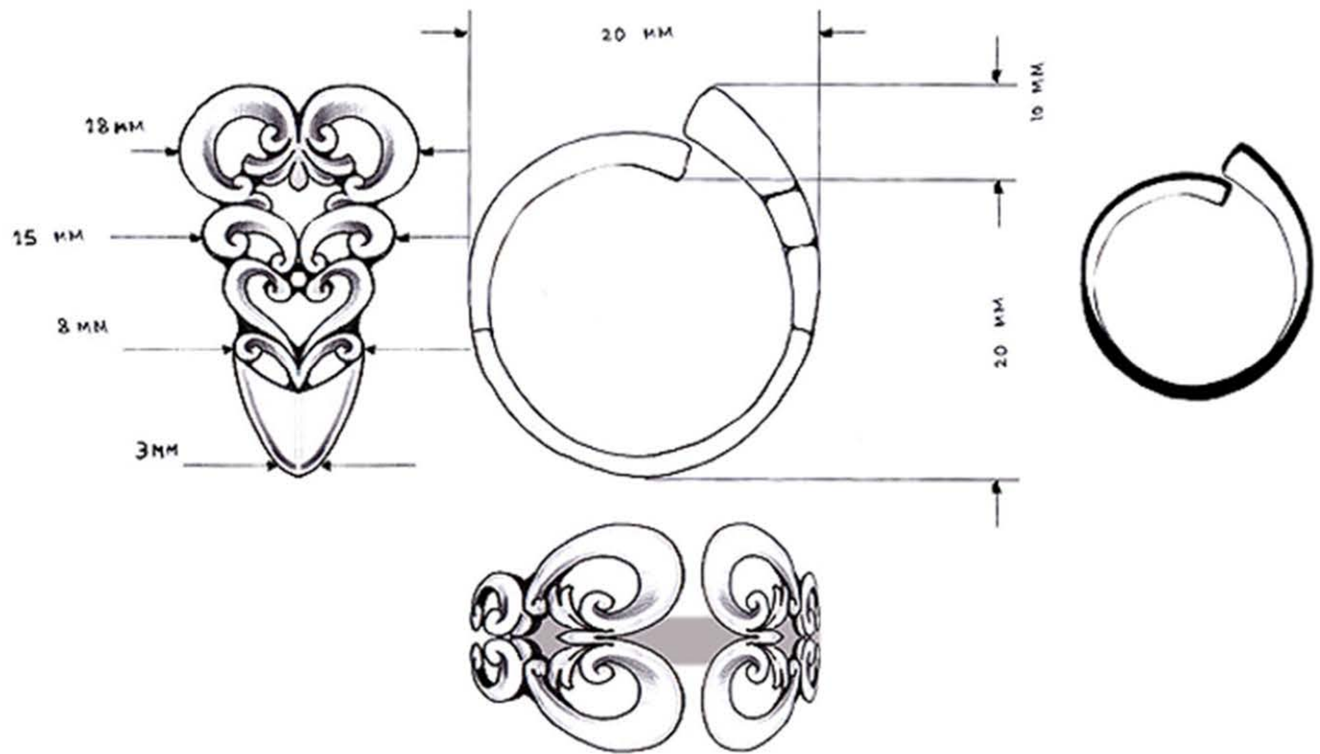
NOTE:
[A] Estimated length of a bracelet at a given circumference, can be estimated using engineering methods. Bracelet length to circumference relationship is unique to each individual bracelet design. Width, hinge method and clasp type are some of the design features driving this relationship.

NOTE:
[B] Circumference is given as a range (High, Nominal and Low) to account for geometry and *unit-link*[2] length of each individual bracelet.
When specifying a circumference, the nominal value should be the target.
When a bracelet's unit-link is bigger than the range provided, its length will be resolved in a case-by-case basis.

DEFINITION
[2] Unit-link: One instance of a repeating link scheme. Unit link length is the distance between the start of the unit link to the start of the next unit link.

DEFINITION
[3] Loose fit bracelets: By design, loose fit bracelets are worn loosely over the wrist and hand.

Anexa 7



figurarea proiectului în epură cu principalele dimensiuni

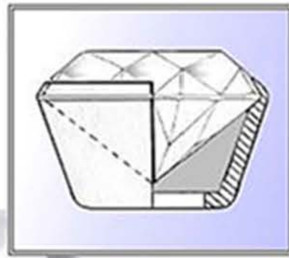




shiţa în perspectivă şi proiectul finalizat pentru brandul Carolzn Pollack, USA. Designer: AlexandruBunii

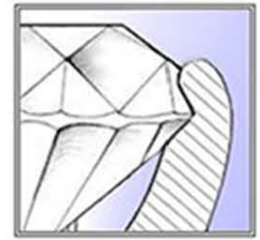
Anexa 8

bezel



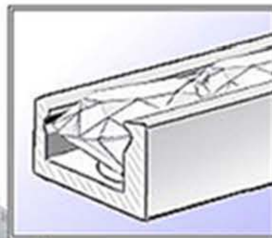


prong



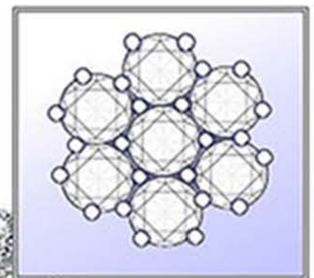


canal



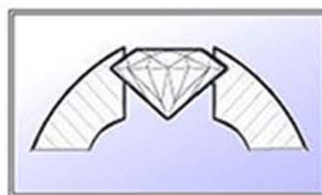


pave



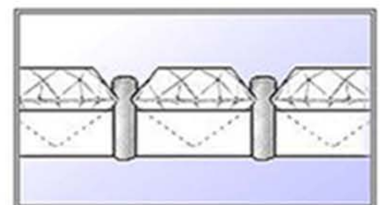


tensionat





bară



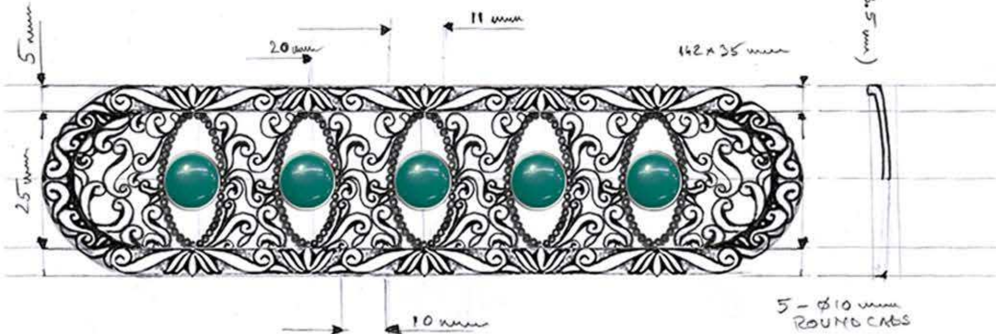


Anexa 9

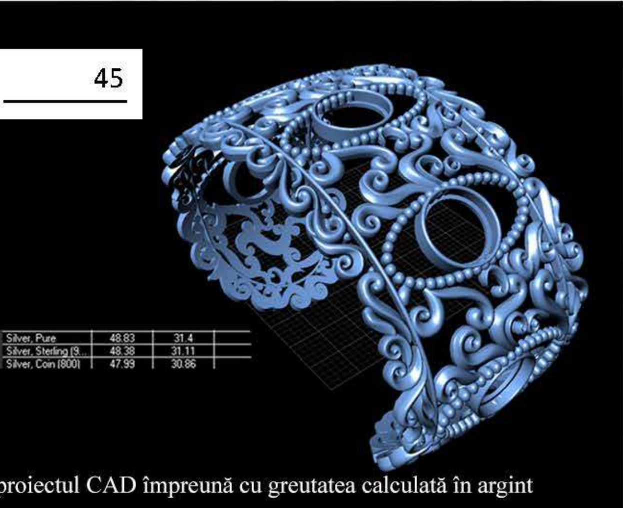
evoluția unui proiect, de la schița concept la bijuteria finalizată. Designer: AlexandruBunii



schița concept



desenul tehnic-creion



proiectul CAD împreună cu greutatea calculată în argint



renderizare în vederea aprobării proiectului



fotografie a modelului produs pentru brandul Carolyn Pollack.



fotografie de prezentare a brandului Carolyn Pollack.



renderizarea inelului STEJARUL pentru expoziţia doctorală. Designer: AlexandruBunii